



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN FINANZAS Y COMERCIO**

**EXTERIOR**

**CARRERA: INGENIERÍA FINANCIERA**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO:** Proyecto de Investigación

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN FINANZAS**

**TEMA:**

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA MICROEMPRESA DE PURIFICACIÓN Y EMBOTELLADO DE AGUA MINERAL NATURAL SIN GAS EN LA PARROQUIA RURAL SANTA MARIA DEL TOACHI, CANTÓN SANTO DOMINGO, EN LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS.

**AUTORA:**

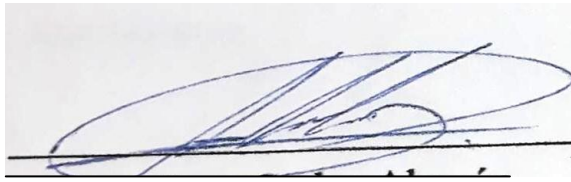
**MIKAELA FERNANDA YEPEZ GARCES**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2019**

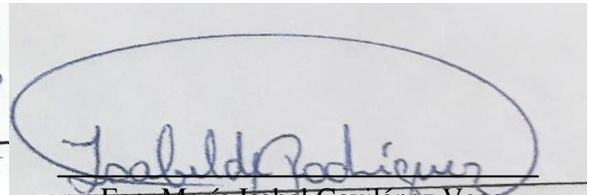
## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que el presente trabajo de titulación a sido desarrollado por la Srta. Mikaela Fernanda Yépez Garcés, quien ha cumplido con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above a horizontal line.

Ing. Juan Carlos Alarcón Gavilanes PhD

**DIRECTOR TRIBUNAL**

A handwritten signature in blue ink, featuring a large oval loop at the top and a cursive script below, positioned above a horizontal line.

Eco. María Isabel Gavilánez Vega

**MIEMBRO TRIBUNAL**

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Yo Mikaela Fernanda Yépez Garcés, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente, están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 07 de marzo del 2019



Mikaela Fernanda Yépez Garcés  
C.I. 2300469943

## **DEDICATORIA**

Este proyecto se lo dedico primeramente a Dios por otorgarme la fortaleza para afrontar todos los obstáculos y dificultades que se me han presentado en el camino a cumplir esta meta.

A mi abuelito que siempre ha sido mi ángel y me ha acompañado en todo momento, a mis padres y mi hermano ya que son mi impulso para luchar a diario y ser alguien mejor. De igual manera a mis tíos Nancy y Javier que fueron mi apoyo para lograr culminar esta etapa.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme cumplir una de mis metas, ya que siempre me dio impulso y fortaleza en todo momento, a mis padres por brindarme su apoyo incondicional y por inculcarme que el estudio y la disciplina es lo que me permitirá lograr todas las metas que me proponga.

A mis maestros por compartir su conocimiento y experiencia a través de su enseñanza, de igual forma mi agradecimiento a mi director y Miembro de tesis por su apoyo y ayuda para lograr la culminación del presente trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pg.
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
 <b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.1.1 <i>Formulación del Problema</i> .....	2
1.1.2 <i>Delimitación del Problema</i> .....	3
1.2 Justificación.....	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 <i>Objetivo General</i> .....	4
1.3.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	4
 <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes investigativos .....	5
2.1.1 <i>Antecedentes Históricos</i> .....	6
2.2 Fundamentación teórica .....	8
2.3 Idea a defender .....	20
2.4 Variables.....	20
2.4.1 <i>Variable Independiente</i> .....	20
2.4.2 <i>Variable Dependiente</i> .....	20
 <b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Modalidad de la investigación .....	21
3.2 Tipos de investigación .....	21
3.3 Población y muestra .....	21
3.3.1 <i>Elemento de muestreo.</i> .....	21
3.3.2 <i>Unidad de muestreo.</i> .....	21
3.3.3 <i>Ubicación geográfica.</i> .....	22
3.3.4 <i>Tiempo.</i> .....	22
3.3.5 <i>Tamaño muestra.</i> .....	22
3.4 Métodos, técnicas e instrumentos .....	23
3.4.1 <i>Métodos</i> .....	23
3.4.1.1 <i>Método Estadístico</i> .....	23

3.4.1.2	<i>Método Deductivo</i> .....	23
3.4.2	<i>Técnicas</i> .....	23
3.4.3	<i>Instrumentos</i> .....	24
3.5	<b>Resultados</b> .....	24
3.6	<b>Verificación de hipótesis o idea a defender</b> .....	34

#### **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

4.1	<b>Título</b> .....	35
4.2	<b>Contenido de la propuesta</b> .....	35
4.2.1	<i>Fundamentación</i> .....	35
4.2.2	<i>Ubicación</i> .....	36
4.2.3	<i>Estudio de factibilidad</i> .....	38
4.2.3.1	<i>Estudio Técnico</i> .....	38
4.2.3.2	<i>Estudio de mercado</i> .....	44
4.2.3.3	<i>Estudio administrativo</i> .....	51
4.2.3.4	<i>Estudio legal</i> .....	63
4.2.3.5	<i>Estudio financiero</i> .....	67

<b>CONCLUSIONES</b> .....	84
---------------------------	----

<b>RECOMENDACIONES</b> .....	85
------------------------------	----

#### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **ANEXOS**

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-2:</b>	Requisitos del agua mineral natural envasada.....	17
<b>Tabla 2-2:</b>	Requisitos microbiológicos del producto terminado .....	19
<b>Tabla 1-3:</b>	Pregunta 1 ¿consume agua envasada?.....	24
<b>Tabla 2-3:</b>	Pregunta 2 ¿de las siguientes marcas de agua purificada, ¿cuál de ellas ha consumido? .....	25
<b>Tabla 3-3:</b>	Pregunta 3 ¿cuántos litros de agua purificada consume a la semana su familia?.	26
<b>Tabla 4-3:</b>	Pregunta 4 indique el lugar donde adquiere este producto, señale con una (x) la alternativa correcta .....	27
<b>Tabla 5-3:</b>	Pregunta 5 ¿en qué tipo de presentación adquiere usted este producto? .....	28
<b>Tabla 6-3:</b>	Pregunta 6 ¿cuál es la característica más importante que usted toma en cuenta al momento de comprar agua purificada? .....	29
<b>Tabla 7-3:</b>	Pregunta 7 ¿es importante para usted la imagen del producto?.....	30
<b>Tabla 8-3:</b>	Pregunta 8 ¿le gustaría que existiera una nueva planta embotelladora de agua para el consumo humano en la provincia de santo domingo de los Tsáchilas?....	31
<b>Tabla 9-3:</b>	Pregunta 9 ¿estaría dispuesto a adquirir agua embotellada de la nueva planta que se creara en nuestra provincia?.....	32
<b>Tabla 10-3:</b>	Pregunta 10 ¿qué medio de comunicación es el que más utiliza usted? .....	33
<b>Tabla 1-4:</b>	Equipamiento de la planta .....	44
<b>Tabla 2-4:</b>	Descripción botella 500 ml. ....	44
<b>Tabla 3-4:</b>	Descripción botella de 1 litro. ....	45
<b>Tabla 4-4:</b>	Descripción botellón de 20 litros.....	45
<b>Tabla 5-4:</b>	Precio del producto.....	46
<b>Tabla 6-4:</b>	Proveedor N° 01 .....	49
<b>Tabla 7-4:</b>	Proveedor N° 02 .....	49
<b>Tabla 8-4:</b>	Productos sustitutos.....	49
<b>Tabla 9-4:</b>	Salario del personal .....	63
<b>Tabla 10-4:</b>	Inversión.....	67
<b>Tabla 11-4:</b>	Bienes que posee actualmente la empresa.....	67
<b>Tabla 12-4:</b>	Inventario de materia prima .....	68
<b>Tabla 13-4:</b>	Costo por producto .....	68
<b>Tabla 14-4:</b>	P.V.P. por producto .....	68
<b>Tabla 15-4:</b>	Balance General .....	72
<b>Tabla 16-4:</b>	Flujo de efectivo proyectado .....	74
<b>Tabla 17-4:</b>	Estado de resultados proyectado .....	75
<b>Tabla 18-4:</b>	Costos de fabricación, venta y administración .....	76



<b>Tabla 19-4:</b>	Proyección de costos fijos y variables.....	77
<b>Tabla 20-4:</b>	Ventas anuales.....	78
<b>Tabla 20-4:</b>	Punto de equilibrio anual en dólares .....	78
<b>Tabla 21-4:</b>	Datos Punto de Equilibrio .....	78
<b>Tabla 22-4:</b>	Punto de Equilibrio unidades .....	79
<b>Tabla 23-4:</b>	Proyección de unidades anual .....	79
<b>Tabla 24-4:</b>	Proyección precio unitario .....	79
<b>Tabla 25-4:</b>	Proyección ingresos anuales por producto .....	80
<b>Tabla 26-4:</b>	Proyección costo unitario .....	80
<b>Tabla 27-4:</b>	Proyección costos anuales por producto .....	80
<b>Tabla 28-4:</b>	Proyección de utilidad anual por producto.....	81
<b>Tabla 29-4:</b>	Evaluación financiera.....	81
<b>Tabla 30-4:</b>	Relación beneficio costo .....	83
<b>Tabla 31-4:</b>	Periodo recuperación de la inversión .....	83

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1-2:</b>	Tratamiento de aguas residuales.....	11
<b>Ilustración 1-3:</b>	Gráfico de la pregunta 1 .....	24
<b>Ilustración 2-3:</b>	Gráfico de la pregunta 2 .....	25
<b>Ilustración 3-3:</b>	Gráfico de la pregunta 3 .....	26
<b>Ilustración 4-3:</b>	Gráfico de la pregunta 4 .....	27
<b>Ilustración 5-3:</b>	Gráfico de la pregunta 5 .....	28
<b>Ilustración 6-3:</b>	Gráfico de la pregunta 6 .....	29
<b>Ilustración 7-3:</b>	Gráfico de la pregunta 7 .....	30
<b>Ilustración 8-3:</b>	Gráfico de la pregunta 8 .....	31
<b>Ilustración 9-3:</b>	Gráfico de la pregunta 9 .....	32
<b>Ilustración 10-3:</b>	Gráfico de la pregunta 10 .....	33
<b>Ilustración 1-4:</b>	Ubicación de Santo Domingo de los Tsáchilas .....	36
<b>Ilustración 2-4:</b>	Ubicación terrero Planta embotelladora de agua.....	37
<b>Ilustración 3-4:</b>	Plano interno de la planta .....	37
<b>Ilustración 4-4:</b>	Proceso de producción.....	38
<b>Ilustración 5-4:</b>	Filtros de grava arena y carbón activado .....	39
<b>Ilustración 6-4:</b>	Ablandadores y sistema de aireación.....	40
<b>Ilustración 7-4:</b>	Reservorios de agua filtrada (tanques negros).....	40
<b>Ilustración 8-4:</b>	Ósmosis inversa (color blanco) .....	41
<b>Ilustración 9-4:</b>	Desinfección con ozono .....	42
<b>Ilustración 10-4:</b>	Resumen del proceso de producción .....	43
<b>Ilustración 11-4:</b>	Organigrama estructural de la empresa. ....	52
<b>Ilustración 12-4:</b>	Organigrama funcional de la empresa. ....	52
<b>Ilustración 13-4:</b>	Tasa Interna de Retorno.....	82
<b>Ilustración 14-4:</b>	Valor Actual Neto.....	82

## ÍNDICE DE ANEXOS

**Anexo A:** Depreciaciones

**Anexo B:** Encuesta

## RESUMEN

El presente proyecto de factibilidad se lo realiza para la creación de una planta embotelladora de agua mineral natural sin gas en la parroquia rural Santa María del Toachi, cantón Santo Domingo de los Colorados, provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, con el objetivo de determinar si es un proyecto rentable y brindar a la población de la ciudad un producto de calidad. Se decidió analizar el entorno del mercado por medio de entrevistas y encuestas a los dueños de las empresas competidoras y a los consumidores, el mismo que permitió tener un conocimiento más claro y amplio sobre expectativas del producto y del proceso de producción. Los productores producen mayormente botellones de 20 litros debido a la preferencia del mercado, los consumidores en gran mayoría adquieren el producto en tiendas ya que es el punto más cercano a sus hogares y la característica más importante que toman en cuenta es la cantidad. Toda la información que brindó el consumidor fue muy importante para determinar las preferencias que tiene al momento de comprar el producto, estos datos serán la guía para ejecutar el proyecto logrando posicionamiento y crecimiento en el mercado. Considerando los parámetros en el estudio financiero se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 76.640,78, la Tasa Interna de Retorno (TIR) de los 37%, indicadores que determinan que es factible la creación de una planta de embotellado y purificación de agua mineral natural sin gas. Se recomienda ejecutar el proyecto en base a la propuesta sugerida para obtener una buena rentabilidad frente a la inversión realizada.

**Palabras Clave:** <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS> <PROYECTO DE FACTIBILIDAD> <ESTUDIO FINANCIERO> <MERCADO> <RENTABILIDAD> <SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS (CANTÓN)>



Ing. Juan Carlos Alarcón Gavilanes PhD.

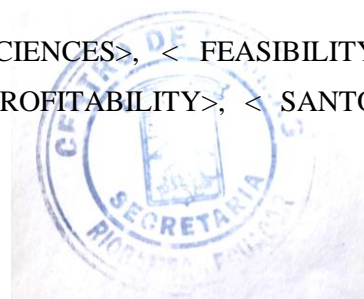
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

## ABSTRACT

This current feasibility project is carried out for the creation of a non-carbonated natural mineral water bottling plant, in the Santa María del Toachi rural area, belonging to Santo Domingo de los Colorados canton, Santo Domingo de los Tsáchilas province. With the main aim of determining if it is a profitable project and provide the population of the city with a quality product. It was decided to analyze the market environment by means of interviews and surveys conducted to the owners of competing companies and consumers, which allowed to have a clearer and broader knowledge according to product and production process expectations.

Producers make mostly acquire the product in stores since it is the nearest point from their homes and quantity is the most important feature that is taken into account. Information provided by the consumers was very important to determine the preferences they have consumers was very important to determine the preferences they have when buying the product, these data will be the guide to execute the project in order to achieve a higher positioning and growth in the marketplace. Considering the parameters observed in the financial study a Net Present Value (NPV) of \$76,640.78 was obtained, the Internal Rate of Return (IRR) of 37%, indicators the determine that a Bottling and purification of a non-carbonated natural mineral water plant is appropriate. It is recommended to implement the project based on the suggested proposal to obtain an acceptable profitability on the investment made.

**Key words:** <ADMINISTRATIVE AND ECONOMIC SCIENCES>, < FEASIBILITY PROJECT>, < FINANCIAL STUDY>, >MARKET>, < PROFITABILITY>, < SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS (CANTON)>



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el consumo de agua embotellada es bastante alto, ya que es un líquido vital para el ser humano. Este líquido vital permite la subsistencia al ser humano, es uno de los elementos más importantes para los seres vivos, por ello es muy importante que su tratamiento y procesamiento sea realizado con procesos altamente exigentes.

El mercado de agua embotellada logro alcanzar los 351,5 millones de dólares en ventas incluyendo bebidas gaseosas durante el año 2013 un incremento de 23% en relación al 2012. El alto consumo de agua embotellada incentiva a implementar procesadoras de agua purificada, aprovechando de esta forma el crecimiento constante del consumo de agua. El mercado lo que busca es el cuidado de su salud, por lo tanto, los consumidores privilegian la calidad de los productos. La inseguridad de consumir agua directamente del grifo aumenta la preferencia por el agua embotellada.

En la presente investigación se analiza las características del mercado consumidor de agua embotellada, se establece el estudio técnico del proyecto, se realiza un estudio financiero y se determina la rentabilidad para implementar una embotelladora de agua en la parroquia rural Santa Maria del Toachi en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Es importante la aportación de este proyecto para todos quienes deseen emprender y no tiene la información necesaria a la inversión que se requiere, en este proyecto de factibilidad se indican los recursos técnicos, económicos y financieros a fin de garantizar la permanencia del proyecto a largo plazo.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **Tema**

Estudio de factibilidad para la creación de una planta de purificación y embotellado de agua mineral natural sin gas en la parroquia rural Santa María del Toachi, cantón Santo Domingo, en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

### **1.1 Planteamiento del problema**

Este estudio de factibilidad para la creación de una planta embotelladora de agua mineral natural sin gas estará ubicada en la parroquia rural Santa María del Toachi. El estudio se lo efectúa con la finalidad de obtener alcance nacional y de esta manera llegar a ser un apoyo para la economía del país cumpliendo nuestro objetivo principal que es la satisfacción de nuestros clientes y su demanda por el producto. Tenemos como objetivo ser una microempresa con una sólida estructura organizacional que proporcione bienestar a sus empleados, clientes y proveedores.

Al mercado que vamos a orientarnos en general va dirigido a niños, adolescentes, jóvenes, adultos, ancianos todos sin ningún tipo de exclusión, es necesario crearla para satisfacer la demanda de consumo de agua embotellada ya que es un producto que nunca va a dejar de consumirse por el humano.

#### **1.1.1 *Formulación del Problema***

La microempresa estará ubicada en la parroquia Santa María del Toachi, la misma que permitirá proveer agua mineral pura de fuente y que se comercializará en el Cantón Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Este estudio se desarrolla a partir la necesidad de la sociedad de obtener y consumir agua embotellada que les brinde salubridad e higiene. En la actualidad el consumo de agua purificada y envasada ha incrementado ya que significa un ahorro de tiempo, comodidad, salud y seguridad, el cual convirtiéndolo en términos de la demanda se convierte en una necesidad insatisfecha. En razón de que el agua de la red municipal carece de pureza en su estado natural ya que el método más utilizado para la desinfección es la cloración por ser el más barato y sencillo, es ahí en donde no se encuentra la pureza como la que encontramos en el agua mineral extraída directamente de la fuente, a más de su contenido de potasio, magnesio, zinc y otros minerales beneficiosos para la salud humana.

En Santo Domingo existen empresas que ofertan agua purificada y envasada, pero a través del consumidor se conoce su insatisfacción en la calidad del producto como su mal sabor, mal sellado, la tinta de impresión en la etiqueta se corre, así como desaseo en los envases. Algunas de estas empresas no tratan ni purifican el agua, envasan directamente de la llave y la comercializan, poniendo de esta manera en riesgo la salud de los consumidores ya que pueden contraer enfermedades como diarrea, paludismo, hepatitis, malaria, dengue, etc.

La contaminación ambiental a causa de las botellas plásticas es otro problema importante ya que pueden tardar en degradarse hasta 1000 años, siendo este recipiente uno de los causantes de la contaminación en el planeta.

### **1.1.2 *Delimitación del Problema***

El presente estudio de factibilidad se llevará a cabo en la parroquia rural Santa Maria del Toachi, cantón Santo Domingo, en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

## **1.2 Justificación**

Las personas consideran hoy en día más práctico y cómodo comprar agua purificada razón por la cual esto se ha hecho cotidiano en su vida. Se considera que es factible la creación de esta microempresa debido a que el mercado al cual se direcciona el producto va en función al crecimiento poblacional, logrando de esta forma cubrir la demanda insatisfecha del mercado. El atractivo principal del producto es que el producto ofrece calidad y pureza ya que en la parroquia Santa María del Toachi se encuentra un manantial, siendo esta la fuente de agua mineral que se utilizara para la producción de agua embotellada.

Este manantial nace en una propiedad de mis padres quienes años atrás hicieron un estudio del agua y se determinó que era apta para el consumo humano, siendo este un gran motivo por el cual quiero levantar este negocio ya que reducirá significativamente los costos de producción permitiéndome ofrecer el producto a menor precio que el de la competencia, por lo que se obtendrá el impacto deseado ya que está enfocando a las personas de cualquier tipo de ingreso o clase social, al igual aplicare todo el conocimiento financiero que he adquirido gracias a mis docentes junto con el auspicio del GAD cantonal de un 25% y el apoyo económico que me ofrece mi padre sé que lograre cumplir este proyecto como hace años atrás se planeó hacerlo.

Es importante mencionar que al realizar una correcta purificación del agua se mejora la calidad de vida de las personas ya que su salud no se vería afectada al no contraer enfermedades por



contaminación del agua. Para velar por el cuidado ambiental se utilizará botellas biodegradables ya que su proceso de degradación empieza a los 18 meses, contribuyendo de esta forma al cuidado del planeta.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 *Objetivo General***

Elaborar un estudio de factibilidad para la creación de una microempresa de purificación y embotellado de agua mineral natural sin gas en la parroquia rural Santa María del Toachi, cantón Santo Domingo, en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

#### **1.3.2 *Objetivos Específicos***

- Realizar la investigación de mercado sobre el consumo de agua embotellada en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados.
- Realizar un estudio técnico para cuantificar la inversión requerida.
- Identificar los factores claves, que han provocado que las empresas que brindan agua embotellada no han surgido comercialmente.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes investigativos**

#### **ANTECEDENTE 1**

**Título:** Diseño De Una Válvula De Llenado Para Una Llenadora Rotativa Para Embotellado De Agua Natural Sin Gas

**Resumen:** El constante crecimiento que se observa en el mercado del consumo de agua embotellada ha venido acompañado de un significativo aumento en la aparición de plantas embotelladoras de agua, muchas de las cuales realizan el trabajo de embotellado del agua de forma artesanal, recurriendo muchas veces a la utilización de grifos de agua domiciliarios para realizar ésta labor. Mediante el presente trabajo se ha diseñado una válvula de llenado haciendo uso de las herramientas técnicas del diseño mecánico, como el diseño de forma y la mecánica de los fluidos para evaluar su operación. Adicionalmente al modelo matemático usado para evaluar la válvula, se construyen dos válvulas parecidas en su operación y se evalúa una de ellas en base a las expectativas impuestas por el modelo matemático (Lavayen Garcia, 2009).

#### **ANTECEDENTE 2**

**Título:** Proyecto sobre la Inversión para la Producción y Comercialización agua pura para el consumo humano en el Oro

**Resumen:** La organización de medianas y pequeñas empresas en el sector industrial para la producción de bienes y/o servicios es un parámetro que impulsa el desarrollo del país, por tales motivos en la provincia de El Oro, específicamente en el cantón Huaquillas, se plantea la creación de una empresa dedicada a la Producción y Comercialización de Agua Purificada para el Consumo Humano , para lo cual se aplica el estudio, las diversas técnicas productivas, administrativas y financieras, las cuales brindan las condiciones para cumplir con un eficiente servicio y con una planificación adecuada se podrá ejecutar los planes, programas y políticas propuestas (Aroca & Ruiz, 2010).

#### **ANTECEDENTE 3**

**Título:** Proyecto de evaluación sobre la tecnificación y comercialización de agua purificada en botella en la provincia de Santa Elena

**Resumen:** En cuanto a la importancia de obtener agua purificada de alta calidad, estamos planeando establecer la fábrica de agua purificada en botella en la provincia de Santa Elena. El proyecto ha sido desarrollado por la compañía de agua dulce para ofrecer un producto de alta calidad, que serán elaborados siguiendo las normas estándar. El producto está previsto que se distribuye en tiendas, supermercados, y escuelas. Como una estrategia para presentar e introducir este nuevo producto, una campaña de información anterior se llevó a cabo durante dos semanas. "Agua Dulce" obtendrá los permisos respectivos y la marca patentada siguiendo las políticas y normas INEN. El crecimiento económico y las estrategias financieras de la productividad han sido determinados. El agua dulce tiene considerado un presupuesto de \$ 68.354.00, que se invertirán en un plazo de cinco años. Se espera que la inversión pueda ser recuperada en el cuarto año. A partir del quinto año, las ventas aumentarán en un 10% por año, generando beneficios para las empresas y Accionistas asociado. Prestar apoyo a la estructura prevista económica de este proyecto, los índices financieros se han detallado en el esquema económico. Además, el balance y los ingresos / resultados simulaciones se han detallado (Barros Espín, 2010).

### **2.1.1 Antecedentes Históricos**

En un reportaje que salió en el Diario Hoy publicado el 11 de octubre del 2006 dice que tomar agua envasada en el Ecuador es una costumbre desde el año 1998, a raíz de esto se ha ido creado una costumbre por parte de los consumidores de comprar productos naturales, el practicar algún deporte e hidratarse para verse bien. Por razones como estas existen empresas como Coca Cola, Tesalia, Tony, etc., que actualmente son quienes lideran las ventas de agua en botella en el Ecuador (HOY, s.f.).

Church&Chambers es una empresa que se dedica a la investigación de mercado, descubrió que vender productos derivados del agua como té, energizante y jugos crece demasiado rápido. Se conoce que este negocio ha vendido más de 250 millones de dólares al final del año 2005.

La consultora Canadean, indica que el mercado de aguas alcanza más de 400 millones de litros por año. La medida se calcula en cajas unitarias que contienen envases de ocho onzas, el cual llega a ser 70.000 cajas unitarias al año lo que representa 400 millones de litros de agua, según Canadean.

La empresa Tesalia comenzó con la producción de otras bebidas en el año 2000, a partir de esa fecha su participación en el mercado fue mucho más amplia, la empresa ocupa el 30% entre 120 marcas. El hidratante Tesalia Sport tiene una participación del 35 por ciento dentro de seis

marcas. El agua saborizada Güitig Esences tiene una participación del 60% dentro de 3 marcas. La empresa Coca-Cola hace un par de años se mantenía en el Ecuador con sus productos comunes como aguas y bebidas gaseosas, después se introdujeron en los productos light.

En 1998 el agua embotellada sin gas tenía una participación del 11%. El año próximo incrementó en un 13%, en el 2000 al 14% y en el año 2005 la participación que tuvieron fue del 33% según Church & Chambers. En el grupo de las bebidas hidratantes entre las marcas más reconocidas se encuentran Gatorade, Powerade, Tesalia Sport y Profit. Se determina que hasta el mes de julio del 2006 las bebidas hidratantes vendieron 8,5 millones de dólares. Coca-Cola y Tesalia Spring tienen el 72% del mercado global de las bebidas no alcohólicas. Ese estudio se realizó entre 45 marcas en el mercado.

El mercado objetivo de los productos nuevos son personas jóvenes entre un rango de edad de los 25 y 40 años, son hombres, mujeres que dedican parte de su tiempo para cuidar su cuerpo. Un producto como el agua purificada en bidones se convirtió en una necesidad en nuestro país por la falta de agua de buena calidad en el sector. Las familias ecuatorianas consideran mucho más práctico y cómodo el comprar agua purificada para uso cotidiano por lo que se considera un producto fundamental en el hogar. El consumir agua del grifo o embotellada muchas veces la causa es porque a los consumidores no les agrada el sabor del agua que proviene de las tuberías, esto ocasiona que la población opte por usar filtros o comprar los botellones de agua.

Contrario a lo que piensa la mayoría de las personas piensa, el consumo de agua embotellada ocurre sin necesidad de depender del nivel de ingresos, si el calor es exagerado, si el lugar es turístico o de la dureza o suavidad del agua de grifo. Generalmente la mayoría de las personas opinan que el agua dura tiene mala calidad, incluso ocasiona problemas de salud ya que contienen un alto contenido de sales y minerales los cuales hacen que este líquido tenga un sabor particular, siendo esta la razón principal para que la población consuma agua embotellada, teniendo en cuenta que cada día su consumo de este producto incrementa ya sea por comodidad o tan solo porque el agua embotellada no contiene las calorías que poseen los refrescos.

Otro factor importante en el consumo de agua embotellada es la presentación, ya que a partir de esto los consumidores crean una opinión y le dan un prestigio en el mercado. . El sistema de purificado y embotellado de agua se de mucha importancia ya que es una costumbre de los habitantes que los fines de semana se trasladen a los ríos y complejos, básicamente las épocas de mayor afluencia turística son en feriados y los turistas igual disfrutan de cascadas, ríos, balnearios siendo estos días muy importantes ya que se aprovecha la afluencia de las personas para aumentar el consumo de nuestro producto.

Al tratar y purificar de forma correcta contribuye a mejorar la calidad de vida de los consumidores ya que su salud no se verá perjudicada al no adquirir enfermedades por agua contaminada. En nuestra empresa uno de los objetivos es convertirse en el principal proveedor de agua embotellada en la zona, sus alrededores y a nivel del país. Una prioridad para la empresa es usar la mejor tecnología, otorgando a los consumidores la seguridad de que es un producto de calidad, cuidando siempre de su salud.

## **2.2 Fundamentación teórica**

### **Planta de purificación y embotellado de agua**

Una planta de purificación y embotellado de agua mineral natural sin gas consiste en la purificación del agua extraída del manantial, este proceso de purificación puede ser por osmosis inversa, entre otras, permitiendo ofrecer a los consumidores un producto de calidad, garantizando que es agua pura apropiada para su consumo.

El Ecuador es un país el cual posee muchos recursos naturales entre estos se encuentra el agua, su gran disponibilidad ha llevado que las personas olviden de la gran importancia de cuidar este recurso ya que un promedio diario de consumo por persona es de doscientos litros de agua, cuando lo recomendado es consumir ochenta litros al día.

Al crear una empresa un aspecto muy importante para los habitantes de la ciudad en donde se desarrollará, es realizar un estudio para lograr satisfacer su necesidad y de igual forma el brindarles beneficios económicos y oportunidades para su desarrollo.

Una empresa es un grupo de personas los cuales persiguen objetivos en común, para lograr que tenga éxito se debe realizar una correcta división del trabajo, acompañada de una eficaz coordinación, de esta manera el esfuerzo de cada uno se fortalece y aumenta la eficiencia de la organización.

Dentro de la coordinación cada integrante de la empresa cumplirá su rol y funciones, al igual que deberá vincularse con cada miembro de acuerdo de la relación jerárquica.

### **Proyecto**

Se lo define como el conjunto de acciones que están interrelacionadas en función de un objetivo el cual se lo cumplirá en un plazo determinado.

Un proyecto es un conjunto de ideas, escritos y graficas que ayudan a la búsqueda de una solución frente un problema determinado el cual debe resolver el humano para tener la satisfacción de una necesidad.

Se diría entonces que un proyecto es planificar metodológicamente y de forma sistemática las acciones futuras encaminándolas a la creación de un bien o servicio, con el uso de los recursos necesarios y así lograr la satisfacción de las necesidades.

### **El ciclo de un proyecto**

El ciclo tiene tres pasos:

1. La preinversion comprendida por: la idea, el perfil y el estudio de factibilidad.
2. La inversión, la cual esta compuesta de la implementación del proyecto.
3. La ejecución, fase que se compone de administración, gerenciamiento y evaluación de las acciones que se ejecuta.

**Pre inversión.** - Son los estudios que determina si el proyecto será viable.

**Inversión.** - Etapa donde involucra los recuros tanto humanos como financieros y técnicos para ejecutar el proyecto.

**Operación.** - El desarrollo de las actividades para la producción de bien o servicio.

### **Necesidades**

Una necesidad es la carencia o ausencia de un bien o servicio en un individuo y esto se une al deseo de satisfacerlo. (Lara, Como elaborar proyectos de inversión paso a paso, 2010).

### **Estudio de factibilidad**

El objetivo principal del estudio de factibilidad de un proyecto es conocer la viabilidad social, económica y financiera utilizando herramientas contables y económicas, de igual manera usando herramientas financieras como la tasa interna de retorno (TIR) y el valor presente neto (VPN) (Blanco, 2007),

De igual forma se debe hacer uso del flujo de fondos ya que de esta manera se podrá verificar el rigen y la administración de los mismos, entre estos los ingresos líquidos y los egresos líquidos. (Blanco, 2007).

**Producto**

“Un producto es la concretización de un bien, es todo lo que se pueda ofrecer para satisfacer una necesidad o deseo, en el cual se involucran objetivos físicos, servicios, personas, organizaciones e ideas” (Córdova, 2011).

**Cliente**

Es el componente más importante del mercado, se lo conoce también como “Mercado meta”, porque será este quien consuma el producto o servicio, convirtiéndose en la razón de ser para la organización (Córdova, 2011).

**Demanda**

Se lo define como la cantidad y calidad de bienes o servicios los cuales pueden adquirir los consumidores a diferente precio en el mercado (Córdova, 2011).

**Oferta**

La oferta muestra la cantidad que los vendedores están dispuestos a ofrecer en el mercado a un precio durante cierto tiempo siempre que lo demás permanezca constante (Córdova, 2011).

**Precio**

Es el valor de cambio de un bien en términos monetarios, es decir la cantidad de dinero que se entrega a cambio de un bien o servicio. El precio es quien regula la oferta y demanda, excepto cuando interviene cambios en aranceles e impuestos (Córdova, 2011).

**Estudio técnico**

Un estudio técnico responde a las preguntas básicas: ¿Cuándo, donde, como con que va a producir la empresa?, de igual forma el diseñar la función de producción que utilice de mejor manera los recursos disponibles para lograr obtener el producto o servicio deseado (Córdova, 2011).

**La organización**

Está involucrado con el ambiente en donde se va a desarrollar el proyecto, la autoridad, la coordinación y los principios con los cuales se deben regir (Córdova, 2011).

**Estructura legal**

Es el cual regula las relaciones de los miembros de la organización, mismos que deben estar enmarcados en la Constitución y la Ley (Córdova, 2011).

## Proceso administrativo

El proceso administrativo está comprendido por diferentes etapas en donde cada función es indispensable para lograr cumplir los objetivos de la empresa usando de forma adecuada cada uno de los recursos que posee.

En toda empresa dentro de su administración se encuentran dos fases, la primera es la fase estructural en donde se analiza y planea como obtener uno o más fines, y la fase operativa que es en donde se ejecutara las actividades determinadas. A estas dos fases se las denomina Mecánica y Dinámica, la fase Mecánica concierne a la aplicación teórica dentro de la administración, se establece que se debe hacer y en la fase Dinámica se ejecuta el manejo de la organización.

Así entonces entendemos que el proceso administrativo es muy importante para efectivizar el trabajo de la organización, siempre que se lo ejecute de manera organizada (Riquelme, 2017)

## Tratamiento de aguas residuales



**Ilustración 1-2:** Tratamiento de aguas residuales.

**Fuente:** Historia de la vida. "Tratamiento de aguas residuales" <https://historiadelavida.editorialaces.com/tratamiento-de-aguas-residuales/>

**Elaborado por:** Yépez, M.2019

Al tratar el agua, esta queda apta para el consumo humano ya que está libre de impurezas y bacterias.



El proceso para potabilizar el agua es el siguiente:

- **Captación.**

Es de aquí de donde se abastece para purificar el agua. Puede provenir de diferentes fuentes como lagos, pozos, canales, ríos, etc.

- **Potabilización.**

1. **Elevación.** El agua ingresa a la planta y es elevada a través de bombas hacia los contenedores.
2. **Coagulación y floculación.** Aquí se agregan sustancias químicas las cuales ayudan a la floculación, es decir la formación de flocs, que son partículas extrañas al agua. Estas partículas se unen y hacen posible la detección y posteriormente su extracción.
3. **Decantación.** En esta fase los flocs o flocuos tienden a ser más pesados, estos se depositan en el fondo de los decantadores y ahí se logra eliminar un 95% de bacterias y otras partículas.
4. **Filtrado.** El agua pasa por diferentes filtros los cuales retendrán las partículas que no lograron ser removidas en la fase de decantación.
5. **Cloración y alcalinización.** Es aquí donde se le agrega cloro en las cantidades adecuadas para lograr desinfectar el agua y eliminar bacterias o sustancias que afectan la salud de las personas. De igual forma se le adiciona cal para contrarrestar la acción del coagulante y lograr un equilibrio en el nivel de acidez del agua.

- **Distribución.**

Una vez el agua es potabilizada se procede a distribuir a través de las cañerías que llegan hasta los diferentes hogares, industrias, negocios, etc.

### **Proceso de depuración**

El agua potable que es usada ya sea en el hogar o industrias deja de serlo y pasa a ser residual o cloacal. Esta agua debe ser tratada nuevamente para evitar daños. Este es el proceso a seguir:

- **Pre tratamiento y tratamiento primario.** El pre tratamiento es similar al proceso de descontaminación del agua que es depuración, potabilización y desalación. En el tratamiento primario se logra eliminar los sólidos flotantes como arena, grasa, aceite, etc.
- **Tratamiento secundario.** Se realiza la sedimentación, filtración y aireación para eliminar materia orgánica.

1. **Sedimentación.** Puede ser simple o secundaria. En la simple se deja el agua en reposo para que los sólidos se asienten logrando que la turbiedad del agua sea menor y así sea más transparente, la secundaria se aplica cuando aún el agua queda turbia, para esto se usan métodos de coagulación como el uso del alumbre, bajo supervisión de un especialista.
2. **Filtración.** El agua pasa por un tanque arenoso en donde bacterias inofensivas descomponen la materia orgánica presente en el agua. De esta forma se mejora la clarificación.
3. **Aireación.** Aquí se deja caer el agua como si fuera una cascada para aumentar el oxígeno perdido. También permite aleudar el dióxido de carbono en un 60% incrementando su purificación.
- **Tratamiento terciario.** A través de la clarificación se elimina todos los agentes patógenos, este elimina toda bacteria perjudicial para la salud y regresa al agua las cualidades básicas (inodora, incolora, insípida) (Ruiz, s.f).

### **Presupuestos**

Es un plan de operaciones y recursos de la empresa, el cual está expresado en valores financieros que se lo realiza para cumplir las metas que se plantea la empresa. La función de un presupuesto es tener control financiero de la empresa, ya que se podrá comparar el plan con la realidad y poder determinar las áreas que estén causando problemas. (Emprende Pyme, 2016)

### **Importancia de los presupuestos**

Los presupuestos se usan en agencias gubernamentales, multinacionales y pequeñas empresas, ya que son de gran ayuda para minimizar el riesgo por la ejecución de operaciones que hace la empresa, de igual forma se utilizan entre niveles jerárquicos para realizar la interpretación de su análisis del desarrollo de la empresa. (Soto, s.f.)

### **Objetivos de los presupuestos**

A través de los presupuestos se podrá planear de forma integral y sistemática todas las actividades a ejecutarse en la empresa las mismas que tienen un determinado periodo, controlando los resultados tanto cualitativos y cuantitativos para cumplir con las metas propuestas.

### **Clasificación de los presupuestos**

1. **En función de la entidad**
  - Públicos y privados.

## **2. En función de su contenido**

- **Principales:** resumen de puntos estructurales de la empresa.
- **Auxiliares:** indica las operaciones de cada departamento de la empresa.

## **3. En función de su forma**

- **Flexibles:** poseen elasticidad frente a cambios ya que anticipan alternativas.
- **Fijos:** permanecen igual en todo el periodo presupuestal, ya que no se anticipan variaciones ante cambios.

## **4. En función de su duración**

- Corto y largo plazo.

## **5. En función de la técnica de elaboración**

- **Estimados:** se elabora en base a experiencias pasadas.
- **Estándar:** se elaboran sobre estudios estadísticos.

## **Aspectos financieros**

Una empresa usa diferentes recursos financieros, los mismos que deberán sujetarse a una estructura financiera en el cual serán clasificados por su origen o el tiempo de disponibilidad en la empresa (Ulloa, 2015).

Hay 3 aspectos para una estructura financiera que son endeudamiento, equilibrio financiero y apalancamiento.

## **Flujo de caja**

El flujo de caja muestra la entrada y salida de efectivo, por lo tanto en este indicador de liquidez se ve reflejado la acumulación de activos líquidos en un periodo determinado de la empresa. Los flujos de liquidez son:

- Flujo de caja
- Flujo de caja de inversión
- Flujo de caja de financiamiento

## **Punto equilibrio**

El punto de equilibrio es muy importante en la empresa, ya que determina el nivel de ventas para lograr cubrir los costos y gastos de la empresa, de esta forma no se obtendrá ni una pérdida ni una ganancia (Rodrigo, s.f).

### **Importancia del punto de equilibrio**

Es valioso ya que antes de iniciar las actividades en la empresa, ya se puede conocer las ventas que se debe alcanzar para cubrir los gastos y lograr recuperarla inversión realizada.

### **Evaluación financiera**

La evaluación financiera es la parte final del estudio de factibilidad de un proyecto, de esta forma se conocerá si la inversión será rentable o no (Córdova, 2011).

### **Valor presente neto (VPN)**

Permite calcular el valor presente a partir de un grupo de flujos de caja futuros de una inversión. De igual forma también es conocido como valor actual neto (VAN), siendo este la diferencia de ingresos y egresos incluyendo como egreso la inversión (Córdova, 2011).

### **Formula del VAN**

Al calcular el VAN en distintas inversiones se puede determinar con cuál de ellas se obtendrá una mayor rentabilidad.

$$\text{VAN} = - \text{Inversión inicial} + \text{VNA}()$$

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

A partir de esta función se calcula la tasa interna de rendimiento, se lo considera rentable cuando la TIR es mayor que el costo de capital.

Se define a la TIR como la tasa de descuento la cual logra que el VAN del proyecto sea igual a cero. La relación entre la TIR y el VAN es inversa, es decir en la fórmula del VAN un aumento de la tasa disminuye el valor actual neto. Esto ocurre en los proyectos que son factibles, ya que al inicio tiene flujos negativos pero luego generara beneficios netos (Córdova, 2011).

### **Regla de la TIR**

La TIR debe ser siempre mayor a la tasa de interés, de esta forma sabremos que el rendimiento por la inversión si es conveniente, en caso de que la TIR resulte menor a la tasa de interés el proyecto o inversión debe rechazarse.

$$\text{TIR} > i = \text{es conveniente realizar el proyecto}$$

$TIR < i$  = no es conveniente realizar el proyecto

$TIR = i$  = es decisión del inversionista si realiza o no el proyecto

### **TMAR**

Tasa mínima aceptable de rendimiento o tasa de descuento que se aplica para llevar a valor presente el plan de negocios (Martinez, 1998)

### **Razón beneficio costo (RBC)**

Es también conocido como índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Si este indicador es mayor a 1, entonces el proyecto es factible y debe aceptarse (Córdova, 2011).

### **Marco Legal**

#### **Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria INEN 2178**

#### **Objeto**

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las aguas minerales naturales.

#### **Alcance**

Esta norma aplica a todas las aguas minerales naturales, envasadas cerca del punto de emersión de la fuente, que se ofrecen a la venta para consumo humano y que no sufren ningún otro tratamiento que los señalados en esta norma. No se aplica a las aguas minerales naturales que se venden o utilizan para otros fines.

#### **Disposiciones específicas**

- La fuente o el punto de emersión debe estar protegido contra los riesgos de contaminación asegurando esta condición a través de análisis en laboratorio de manera periódica.
- Las instalaciones destinadas a la producción de aguas minerales naturales deben ser apropiadas para excluir toda posibilidad de contaminación. Con este objeto y en particular:
  - a) las instalaciones de captación, las tuberías y los depósitos deben estar contruidos con materiales inertes (acero inoxidable) y de modo tal que impidan el ingreso de sustancias extrañas en el agua;

b) las instalaciones de agua y su utilización para la producción, sobre todo las destinadas al lavado y envasado, deben satisfacer los requisitos de higiene establecidos en las disposiciones vigentes;

c) si durante la producción se comprueba que el agua está contaminada, el productor debe suspender todas las operaciones hasta que se haya eliminado la causa de la contaminación.

- El agua se debe recoger en condiciones que garanticen la inocuidad microbiológica original y la composición química en sus contribuyentes esenciales.

- Un agua mineral natural tal como se presenta a la salida de la fuente no debe ser objeto de ningún tratamiento o adición que los señalados en esta norma:

a) la separación de los elementos inestables debe realizarse únicamente por medios físicos como: decantación o filtración, eventualmente precedida de una aireación, este tratamiento no debe modificar la composición del agua en sus constituyentes esenciales.

b) la eliminación, incorporación o reincorporación de gas carbónico debe realizarse exclusivamente por procedimientos físicos.

- Los tratamientos o adiciones deben tener por objeto garantizar la calidad microbiológica del agua mineral natural.

- Se prohíbe el transporte de aguas minerales en recipientes grandes, para su envasado o para cualquier otra elaboración previa al envasado

### **Requisitos**

El agua mineral natural envasada no debe contener de las sustancias que se indican a continuación, cantidades superiores a las siguientes:

**Tabla 1-2:** Requisitos del agua mineral natural envasada

	Límite máximo
Antimonio	0,005 mg/l
Arsénico	0,01 mg/l (calculado como As total)
Bario	0,7 mg/l
Borato	5,0 mg/l (calculado como B)
Cadmio	0,003 mg/l

Cromo	0,05 mg/l (calculado como Cr total)
Cobre	1 mg/l
Cianuro	0,07 mg/l (calculado como CN-)
Fluoruro	1,5 mg/l
Plomo	0,01 mg/l
Manganeso	0,4 mg/l
Mercurio	0,001 mg/l
Níquel	0,02 mg/l
Nitrato	50 mg/l (calculado como nitrato)
Nitrito	0,1 mg/l (calculado como nitrito)
Selenio	0,01 mg/l

**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria INEN 2178

**Elaborado por:** Yépez, M.2019

### **Contaminantes**

No se debe detectar la presencia de:

- Compuestos fenólicos
- Agentes tensoactivos
- Aceites y grasas
- Insecticidas órgano-clorados permanentes
- Insecticidas órgano-fosforados y carbamatos
- Herbicidas
- Fungicidas
- PCB y PCT
- Compuestos trihalometanos
- Compuestos organicos volátiles
- Hidrocarburos aromáticos polinucleares totales

### **Requisitos microbiológicos del producto terminado:**

- a) Debe ser de calidad tal que no presente riesgo para la salud del consumidor (ausencia de microorganismos patógenos).
- b) Debe ajustarse, además a las siguientes especificaciones microbiológicas (Servicio Ecuatoriano de Normalización., 2011).

**Tabla 2-2:** Requisitos microbiológicos del producto terminado

Requisito	Límite Máximo
E. coli o termotolerantes coliformes bacterias, UFC/ 250 cm3	1
Bacterias coliformes (total), UFC/250 cm3	1
Estreptococos fecales, UFC/250 cm3	1
Pseudomonas aeruginosa, UFC/250 cm3	1
Bacterias anaerobias reductoras de sulfito, UFC/ 250 cm3	1

**Fuente:** Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria INEN 2178

**Elaborado por:** Yépez, M.2019

## **Fundamentación Legal**

**En la Constitución de la República del Ecuador establece en el:**

### **Capítulo sexto Trabajo y producción**

**Art. 319.-** Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

**Art. 320.-** En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

### **Ley de Aguas Registro Oficial 339 de 20 de Mayo del 2004**

La concesión de un derecho de aprovechamiento de aguas, estará condicionado a las disponibilidades del recurso y a las necesidades reales del objeto al que se destina.



## **Ley de Aguas art. 23**

Correspondiente a la adquisición de derechos de aprovechamiento indica que Las concesiones de un derecho de aprovechamiento de aguas son: a) "Ocasionales", sobre recursos sobrantes; b) "De plazo determinado", para riego, industrias y demás labores productivas; y, c) "De plazo indeterminado", para uso doméstico (Ley de Aguas , 2004).

## **Impacto de la investigación**

El impacto más importante será con el consumidor ya que le ofrecerá un producto de calidad teniendo la microempresa como prioridad cuidar siempre de su salud, otro impacto será el ofrecer empleo a algunas personas impulsando así el crecimiento y desarrollo económico

## **Objetivo del plan de desarrollo:**

La presente investigación se sustenta en el Eje 2 del Plan Nacional de desarrollo, el cual hace referencia a la: Economía al Servicio de la Sociedad, específicamente en el Objetivo 5, el cual determina: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria, lo que representa el enfoque a lo que se busca alcanzar por medio de la investigación.

## **2.3 Idea a defender**

La idea del producto surgió porque tenemos la fuente de agua que hasta hoy en día el gobierno no se ha encargado de prohibir el uso de fuentes naturales para generar ganancias. Con esta facilidad reducimos costos y consideramos que es un buen negocio.

## **2.4 Variables**

### **2.4.1 *Variable Independiente***

Creación de una planta embotelladora de agua mineral natural sin gas.

### **2.4.2 *Variable Dependiente***

Proteger la salud y bienestar de los consumidores, ofrecer fuentes de empleo y crecimiento económico.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Modalidad de la investigación**

La modalidad utilizada, para efectuar la creación de agua embotellada, es cuantitativa y cualitativa.

- Considero, que es cuantitativa, porque al realizar las encuestas se utiliza variables, cuyos datos o valores necesitan ser cuantificados, los cuales son utilizados para poder establecer correlación entre estas variables utilizadas.
- Cualitativa, considerando que la investigación se fundamenta en criterios e investigaciones en empresas reales.

### **3.2 Tipos de investigación**

Este estudio, es considerado como una investigación de campo, porque es ejecutada en el mismo lugar de los hechos, es decir en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, investigación que nos proporciona información con un alto grado de confiabilidad y con un bajo margen de error, estudio que se efectúa con la finalidad de poder estar al tanto de las características, necesidades y/o problemas más relevantes de la población (Marulanda, 2011)

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 *Elemento de muestreo.***

El Universo de esta investigación de mercado está enfocado a todas las personas residentes en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, de cualquier nivel socio económico sin importar su estado civil y ocupación.

#### **3.3.2 *Unidad de muestreo.***

Dado que nuestro elemento de muestreo todas las personas residentes en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, no se establece unidades de muestreo específico.

### 3.3.3 Ubicación geográfica.

El cuestionario personal será aplicado en la ciudad de Santo Domingo de los Colorados de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

### 3.3.4 Tiempo.

La encuesta se efectuó en el mes de octubre - noviembre del año 2018.

### 3.3.5 Tamaño muestra.

La investigación se realizará en la Ciudad de Santo Domingo de los Colorados, siendo nuestra población objetiva todas las personas, dándonos un total de 442.788

**Dónde:**

Z	=	Margen de confiabilidad.
P	=	Probabilidad de que el evento ocurra.
Q	=	Probabilidad de que el evento no ocurra.
E	=	Error de estimación o error muestral.
N	=	Población o universo de estudio.
N-1	=	Factor de corrección.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$
$$n = \frac{1,96^2 (0,5) (0,5) (442.788)}{(0,05)^2 (442.788 - 1) + 1,96^2 (0,5) (0,5)}$$
$$n = 385 \text{ encuestas}$$

### **3.4 Métodos, técnicas e instrumentos**

#### **3.4.1 *Métodos***

##### **3.4.1.1 *Método Estadístico***

A través de este método se recolectaron datos numéricos determinados en la muestra obtenida mediante el análisis muestral, estos datos fueron tabulados mediante el programa Microsoft Excel y convertidos en gráficos.

##### **3.4.1.2 *Método Deductivo***

Este método permitió buscar alternativas de solución a los problemas, debilidades y amenazas que se evidencien en el desarrollo de la investigación, lo que ayudó a deducir y proponer alternativas.

#### **3.4.2 *Técnicas***

Las técnicas a utilizar serán: Observación, encuestas por muestreo a través de cuestionarios y entrevistas.

- En esta investigación, la observación será lo más fiel a la realidad, es decir, objetiva, sin elementos subjetivos que enmascaren la verdad, utilizando como instrumentos o requisitos fundamentales para una buena observación los siguientes aspectos.
  - Sistematicidad.
  - Carácter selectivo de los aspectos a observar.
  - Objetividad.
  - Planificación
- La encuesta, técnica utilizada y que permite obtener información de casi cualquier tipo de población.
  - Permite obtener información sobre hechos pasados de los encuestados.
  - Gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.

### 3.4.3 Instrumentos

- Cuestionario
- Guía de entrevista

### 3.5 Resultados

#### PREGUNTA 1

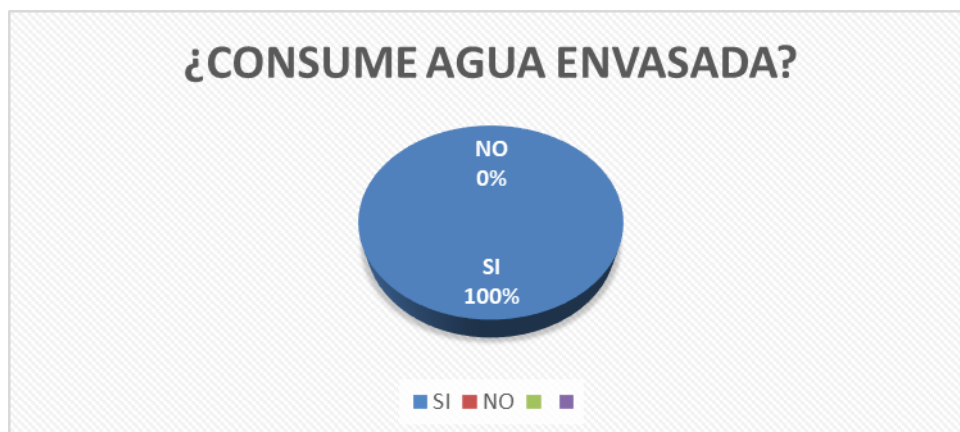
¿CONSUME AGUA ENVASADA?

**Tabla 1-3:** Pregunta 1 ¿consume agua envasada?

¿CONSUME AGUA ENVASADA?	VALORES	%
Si	385	100
No	0	0
TOTAL	385	100

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Yépez, M.2019



**Ilustración 1-3:** Gráfico de la pregunta 1

Fuente: Tabla N° 1

Elaborado por: Yépez, M.2019

#### ANÁLISIS:

Podemos determinar que el 100% de las personas consumen agua envasada.

#### INTERPRETACION:

El 100% de las personas consumen agua envasada porque tienen desconfianza de la pureza del agua que llega a sus hogares y también por comodidad.

## PREGUNTA 2

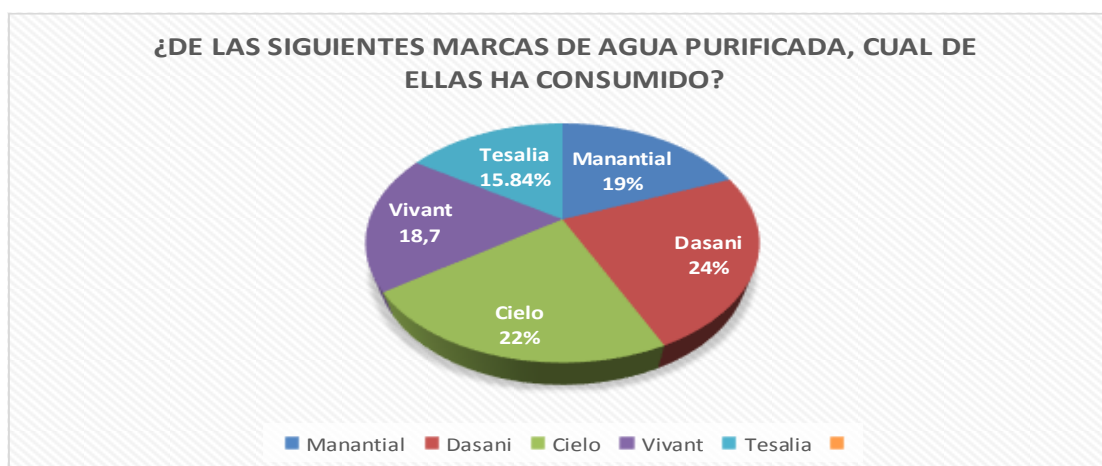
¿DE LAS SIGUIENTES MARCAS DE AGUA PURIFICADA, CUAL DE ELLAS HA CONSUMIDO?

**Tabla 2-3:** Pregunta 2 ¿de las siguientes marcas de agua purificada, ¿cuál de ellas ha consumido?

¿DE LAS SIGUIENTES MARCAS DE AGUA PURIFICADA, CUAL DE ELLAS HA CONSUMIDO?	VALORES	%
Manantial	73	18,96
Dassani	92	23,90
Cielo	87	22,60
Vivant	72	18,70
Tesalia	61	15,84
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Yépez, M.2019



**Ilustración 2-3:** Gráfico de la pregunta 2

Fuente: Tabla N° 2

Elaborado por: Yépez, M.2019

## ANÁLISIS:

Podemos determinar que el 23,90% de las personas consume el agua Dassani, el 22,60% agua Cielo, el 15,84% agua Tesalia, el 18,96% agua manantial y el 18,70% agua vivant.

## INTERPRETACION:

La mayoría de las personas consume agua Dassani, considero que esto es por la familiarización del mercado con la marca Coca Cola, ya que por su larga vida empresarial puede transmitir confianza al consumidor.

### PREGUNTA 3

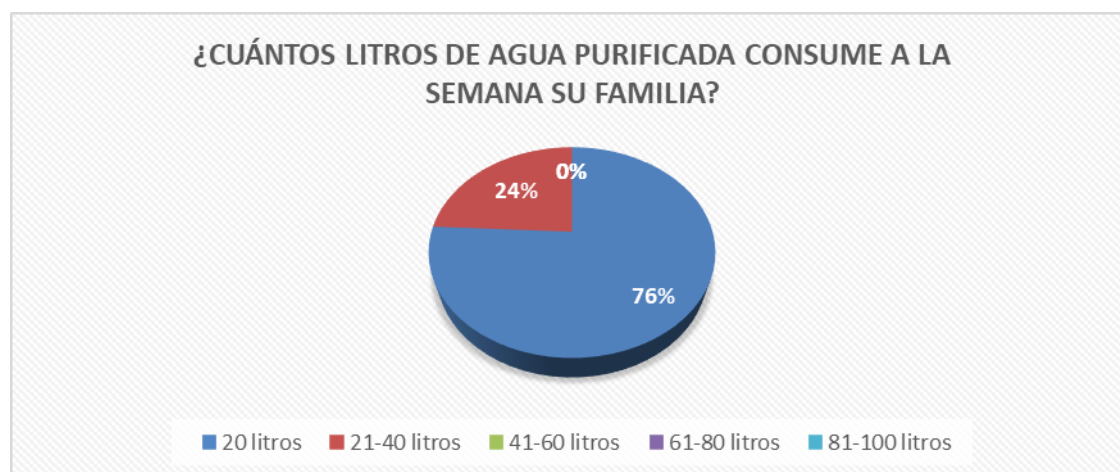
¿CUÁNTOS LITROS DE AGUA PURIFICADA CONSUME A LA SEMANA SU FAMILIA?

**Tabla 3-3:** Pregunta 3 ¿cuántos litros de agua purificada consume a la semana su familia?

¿CUÁNTOS LITROS DE AGUA PURIFICADA CONSUME A LA SEMANA SU FAMILIA?	VALORES	%
20 litros	289	75,06%
21-40 litros	96	24,94%
41-60 litros		
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Yépez, M.2019



**Ilustración 3-3:** Gráfico de la pregunta 3

Fuente: Tabla N° 3

Elaborado por: Yépez, M.2019

### ANÁLISIS:

Podemos determinar que el 75,06% de las familias consume 20 litros de agua a la semana y el 10% consume de 21 a 40 litros a la semana de agua.

### INTERPRETACION:

El consumo de 20 litros de agua a la semana por familia es de acuerdo al rango de consumo diario normal que es de 2 litros por persona, teniendo presente que este valor solo se refiere netamente a consumo de agua envasada.

#### PREGUNTA 4

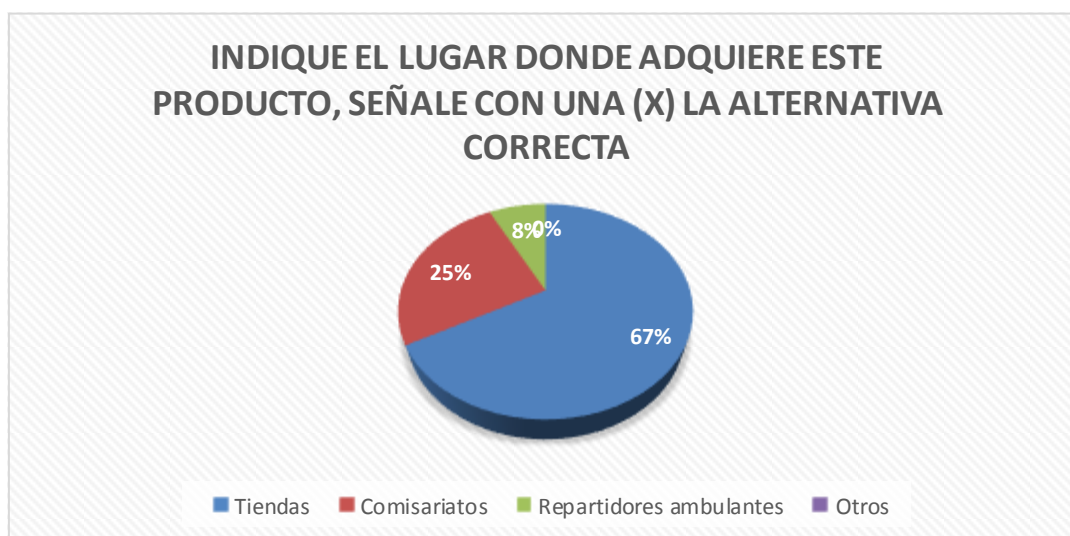
INDIQUE EL LUGAR DONDE ADQUIERE ESTE PRODUCTO, SEÑALE CON UNA (X) LA ALTERNATIVA CORRECTA

**Tabla 4-3:** Pregunta 4 indique el lugar donde adquiere este producto, señale con una (x) la alternativa correcta

INDIQUE EL LUGAR DONDE ADQUIERE ESTE PRODUCTO, SEÑALE CON UNA (X) LA ALTERNATIVA CORRECTA	VALORES	%
Tiendas	258	67,01%
Comisariatos	98	25,45%
Repartidores ambulantes	29	7,54%
Otros	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Yépez, M.2019



**Ilustración 4-3:** Gráfico de la pregunta 4

Fuente: Tabla N° 4

Elaborado por: Yépez, M.2019

#### ANÁLISIS:

Podemos determinar que el 67,01% de las personas adquiere el producto en tiendas, el 7,54% de repartidores ambulantes, el 25,45% de comisariatos.

#### INTERPRETACION:

Los consumidores adquieren en su mayoría el agua envasada en tiendas ya que es el punto más cercano a sus hogares.



## PREGUNTA 5

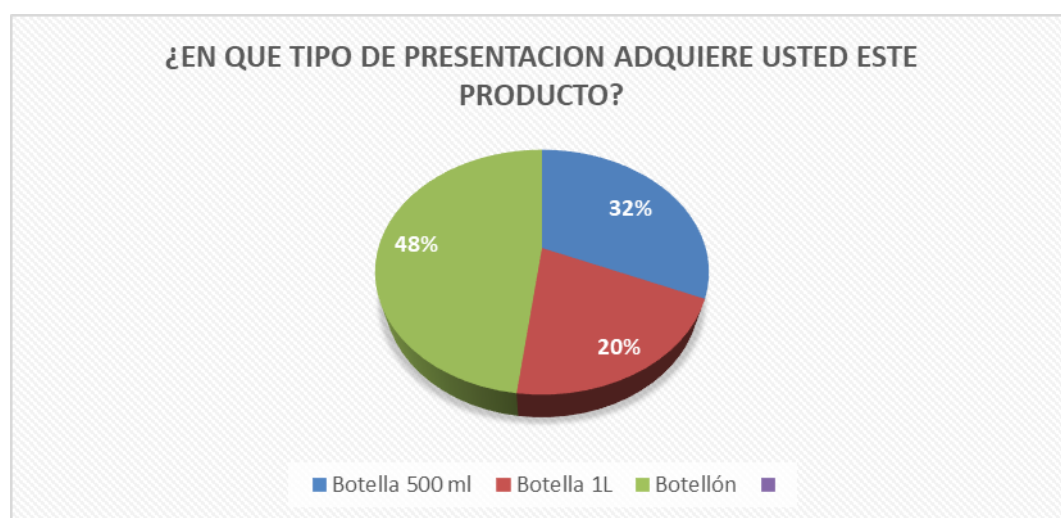
¿EN QUE TIPO DE PRESENTACION ADQUIERE USTED ESTE PRODUCTO?

**Tabla 5-3:** Pregunta 5 ¿en qué tipo de presentación adquiere usted este producto?

¿EN QUE TIPO DE PRESENTACION ADQUIERE USTED ESTE PRODUCTO?	VALORES	%
Botella 500 ml	124	32,21%
Botella 1L	78	20,26%
Botellón	183	47,53%
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Yépez, M.2019



**Ilustración 5-3:** Gráfico de la pregunta 5

**Fuente:** Tabla Nª 5

**Elaborado por:** Yépez, M.2019

## ANÁLISIS:

Podemos determinar que el 47,53% de las personas adquiere el producto en botellón y el 32,21% en botella de 500 ml.

## INTERPRETACIÓN:

Considero que los consumidores en su mayoría adquieren el producto en botellón ya que es la presentación de consumo económica y contiene más cantidad de agua.

## PREGUNTA 6

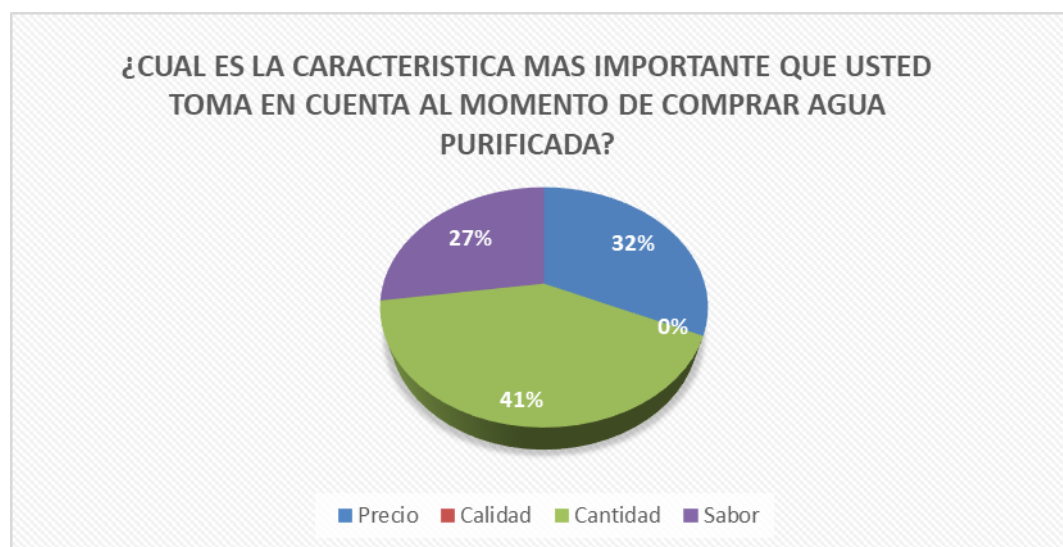
¿CUAL ES LA CARACTERISTICA MAS IMPORTANTE QUE USTED TOMA EN CUENTA AL MOMENTO DE COMPRAR AGUA PURIFICADA?

**Tabla 6-3:** Pregunta 6 ¿cuál es la característica más importante que usted toma en cuenta al momento de comprar agua purificada?

¿CUAL ES LA CARACTERISTICA MAS IMPORTANTE QUE USTED TOMA EN CUENTA AL MOMENTO DE COMPRAR AGUA PURIFICADA?	VALORES	%
Precio	122	31,82
Calidad	0	0
Cantidad	158	40,91
Sabor	105	27,27
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Yépez, M.2019



**Ilustración 6-3:** Gráfico de la pregunta 6

Fuente: Tabla N° 8

Elaborado por: Yépez, M.2019

## ANÁLISIS:

Podemos determinar que la característica más importante que el cliente toma en cuenta al momento de comprar el agua es la cantidad en un 41%, el sabor en un 27% y el precio en un 32%

## INTERPRETACIÓN:

En su mayoría los consumidores toman como aspecto más importante al comprar el agua es la cantidad, por la necesidad de satisfacer su sed.

## PREGUNTA 7

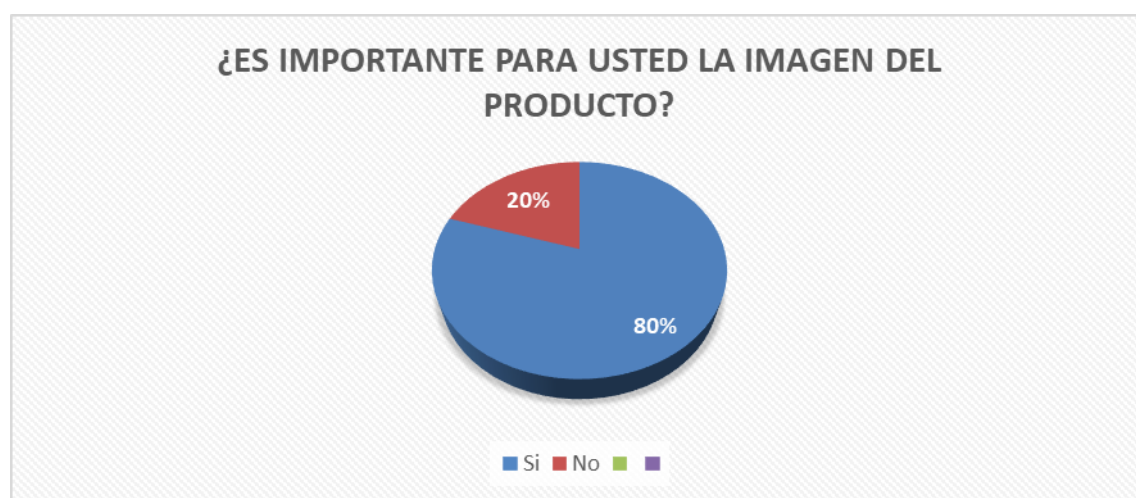
¿ES IMPORTANTE PARA USTED LA IMAGEN DEL PRODUCTO?

**Tabla 7-3:** Pregunta 7 ¿es importante para usted la imagen del producto?

¿ES IMPORTANTE PARA USTED LA IMAGEN DEL PRODUCTO?	VALORES	%
Si	308	80
No	77	20
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** Yépez, M.2019



**Ilustración 7-3:** Gráfico de la pregunta 7

**Fuente:** Tabla N° 7

**Elaborado por:** Yépez, M.2019

## ANÁLISIS:

Podemos determinar que para un 80% de las personas es importante la imagen del producto y para un 20% no es importante.

## INTERPRETACION:

Considero que para las personas es importante la imagen del producto ya que eso representa cuidado y salubridad, todos siempre deseamos adquirir un producto en buen estado y que cuide nuestra salud.

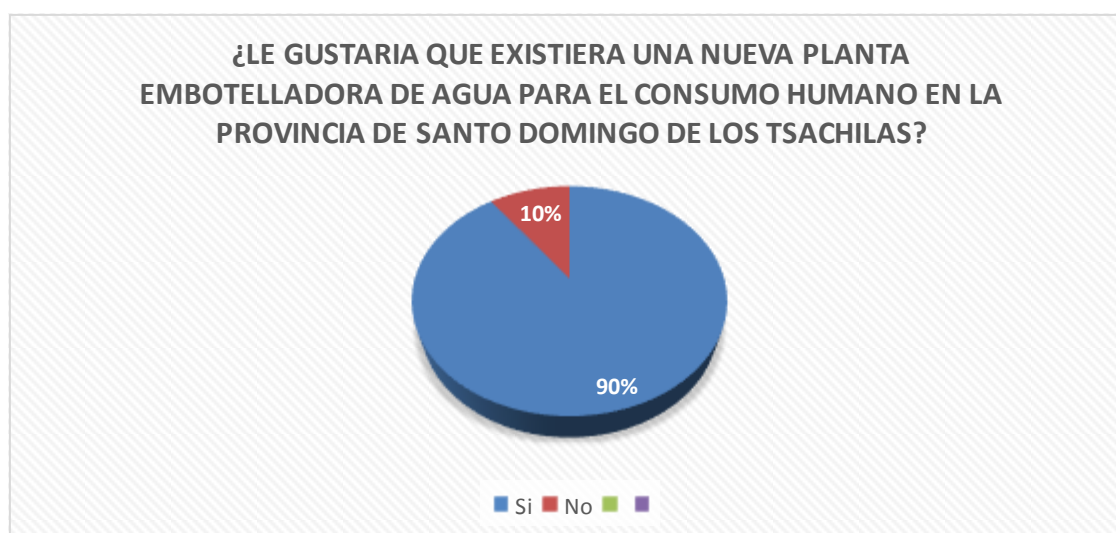
## PREGUNTA 8

¿LE GUSTARIA QUE EXISTIERA UNA NUEVA PLANTA EMBOTELLADORA DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO EN LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS?

**Tabla 8-3:** Pregunta 8 ¿le gustaría que existiera una nueva planta embotelladora de agua para el consumo humano en la provincia de santo domingo de los Tsáchilas?

¿LE GUSTARIA QUE EXISTIERA UNA NUEVA PLANTA EMBOTELLADORA DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO EN LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS?	VALORES	%
Si	347	90
No	9	10
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: Yépez, M.2019



**Ilustración 8-3:** Gráfico de la pregunta 8

Fuente: Tabla N° 8

Elaborado por: Yépez, M.2019

## ANÁLISIS:

Podemos determinar que a un 90% de las personas les gustaría que existiera una nueva planta embotelladora de agua y al 10% no le gustaría.

## INTERPRETACION:

La mayoría de las personas manifestó que le gustaría que existiera una nueva planta embotelladora de agua para que exista una mayor oferta y así satisfacer la necesidad del consumidor.

## PREGUNTA 9

¿ESTARIA DISPUESTO A ADQUIRIR AGUA EMBOTELLADA DE LA NUEVA PLANTA QUE SE CREARA EN NUESTRA PROVINCIA?

**Tabla 9-3:** Pregunta 9 ¿estaría dispuesto a adquirir agua embotellada de la nueva planta que se creara en nuestra provincia?

¿ESTARIA DISPUESTO A ADQUIRIR AGUA EMBOTELLADA DE LA NUEVA PLANTA QUE SE CREARA EN NUESTRA PROVINCIA?	VALORES	%
Si	269	70
No	116	30
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Yépez, M.2019



**Ilustración 9-3:** Gráfico de la pregunta 9

Fuente: Tabla N° 9

Elaborado por: Yépez, M.2019

## ANÁLISIS:

Podemos determinar que un 70% de las personas estaría dispuesto a adquirir agua embotellada de la nueva planta y un 30% no estaría dispuesto a adquirir el producto.

## INTERPRETACION:

La mayoría de las personas estaría dispuesta a adquirir el producto ya que como a todos siempre nos gusta probar un nuevo producto y compararlo con los de la competencia para poder elegir el mejor acorde a nuestro gusto y necesidad.

## PREGUNTA 10

¿QUÉ MEDIO DE COMUNICACIÓN ES EL QUE MAS UTILIZA USTED?

**Tabla 10-3:** Pregunta 10 ¿qué medio de comunicación es el que más utiliza usted?

¿QUÉ MEDIO DE COMUNICACIÓN ES EL QUE MAS UTILIZA USTED?	VALORES	%
Televisión	296	76,92
Radio	59	15,39
Prensa escrita	30	7,69
Hojas volantes	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Yépez, M. 2019



**Ilustración 10-3:** Gráfico de la pregunta 10

Fuente: Tabla N° 10

Elaborado por: Yépez, M. 2019

## ANÁLISIS:

Podemos determinar que para el 77% de las personas el medio de comunicación que más utiliza es la televisión, para el 15% es el radio y para el 8% la prensa escrita.

## INTERPRETACION:

La mayor parte de las personas utiliza el televisor como medio de comunicación ya que lo usan para ver noticias diariamente y compartir en familia en sus momentos libres.

### **3.6 Verificación de hipótesis o idea a defender**

Con el presente análisis podemos concluir que los consumidores tienen una gran demanda por el producto, claro está que existen empresas muy posicionadas en el mercado con una fuerte imagen una de las marcas con mayor acogida es Dassani y Cielo ya sea por su sabor y cantidad del producto. Las familias por lo general tienen un consumo a la semana de 20 litros, el lugar donde por lo general lo adquieren es en tiendas cercanas y en la presentación de botellón de 20 litros, por lo general la característica más importante para los consumidores es la cantidad del producto tomando en cuenta al mismo tiempo su imagen. Las personas respondieron muy bien a la posibilidad de que exista una nueva marca en el mercado y aceptaron acceder a su consumo. El medio de comunicación al que más frecuentan es la televisión.

## **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 Título**

Estudio de factibilidad para la creación de una planta de purificación y embotellado de agua mineral natural sin gas en la parroquia rural Santa María del Toachi, cantón Santo Domingo, en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

### **4.2 Contenido de la propuesta**

#### **4.2.1 *Fundamentación***

##### **Estudio de factibilidad**

Un estudio de factibilidad para la creación de una Planta de Purificación y Embotellado de agua mineral natural sin gas es una investigación con la cual podremos satisfacer la necesidad de consumir agua embotellada de los habitantes del Cantón Santo Domingo de los Colorados, podremos determinar las enfermedades que causa el consumo de agua que no tuvo un correcto proceso de purificación ya que lo más importante es dar solución a los problemas de salud que ocasiona y brindar a los consumidores un producto que les genere confianza.

##### **Inversión**

Es el dinero que se invertirá para llevar a cabo este estudio, contando actualmente con una propiedad en la que se encuentra el manantial, capital propio de un 75% y un 25% será financiado por el GAD cantonal.

##### **Mercado**

Al mercado que vamos a orientarnos va dirigido a niños, adolescentes, jóvenes, adultos, ancianos todos sin ningún tipo de exclusión, tomando en cuenta una cantidad poblacional de 442.788 habitantes.

##### **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio de la planta embotelladora se lo realiza para conocer cuántas unidades deben venderse para que no exista ni pérdida ni utilidad.



## **Precio**

En el mercado existen varios competidores que ofrecen el mismo producto, por ello el precio debe mantenerse al alcance de todos los consumidores, para lograr una aceptación del producto y competitividad en el mercado.

## **Impacto**

Determinaremos el grado de aceptación del producto por los consumidores, se espera que tenga una buena acogida puesto que será de calidad, a un precio competitivo y de fácil adquisición.

### **4.2.2 Ubicación**

#### **Macro y Micro localización.**

##### **Macro localización:**

El proyecto está ubicado en la ciudad de Santo Domingo de los Tsachilas perteneciente a la provincia de Santo Domingo de los Colorados, cuya ubicación geográfica es en el este del Ecuador.



**Ilustración 1-4:** Ubicación de Santo Domingo de los Tsáchilas

**Fuente:** Mapa de Google.

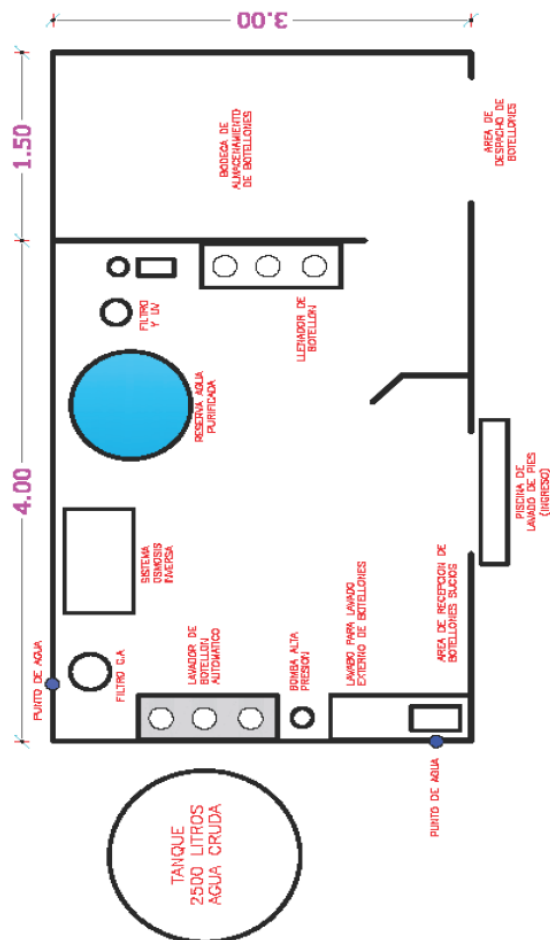
### Micro localización.

La Planta de Purificación y Embotellado de agua mineral natural sin gas estará ubicada específicamente en la parroquia Santa María del Toachi.



**Ilustración 2-4:** Ubicación terreno Planta embotelladora de agua

Fuente: Mapa de Google.



**Ilustración 3-4:** Plano interno de la planta

Elaborado por: Yépez, M.2019

#### 4.2.3 Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad para la creación de una Planta de Purificación y Embotellado de agua mineral natural sin gas en el cantón Santo Domingo de los Colorados se lo realiza para determinar si el proyecto es viable y si del mismo se obtendrá una rentabilidad aceptable en comparación a la inversión que se realizara, a su vez aportando al crecimiento económico del sector con los que se involucraran directa o indirectamente al proyecto.

Para llevar a cabo este proyecto se realizará el estudio Técnico, Administrativo, Financiero e Impacto social.

##### 4.2.3.1 Estudio Técnico

Para determinar el tamaño de la Planta Embotelladora se tomó en cuenta lo siguiente:

- La jornada de trabajo será de ocho horas en la planta, solo en caso de ser necesario se llevara a la producción máxima de 2725 litros por hora.
- Las instalaciones de la planta están en la capacidad de producir las 24 horas del día, exceptuando el horario de mantenimiento y limpieza.
- Se prevé que la planta trabajara en el primer año en una capacidad de producción del 30%.

En la propiedad se dispone de una vivienda grande en la cual se instalara la planta, será de gran utilidad ya que es amplio, seguro y cómodo para llevar a cabo la producción.



**Ilustración 4-4:** Proceso de producción

Elaborado por: Yépez, M.2019

## **a) Tratamiento y purificación del agua**

### **Filtro de grava y arena**

En este filtro se quedarán las partículas que sean mayores a 30 micras, como son uñas, cabellos, pequeños pedazos de papel, pestañas, etc., los cuales pueden obstruir drenajes, tuberías o los equipos de lavado. Después de pasar este filtro el agua quedara libre de estas partículas. Es conocido de igual forma como filtro de lecho, filtro de retención, filtro multimedia.

### **Filtro de carbón activado**

Cumple la función de remover orgánicos, eliminando de esta forma el sabor y el color desagradable del agua dejándolo libre de partículas, mejorando su calidad y sabor. Es recomendable realizar el lavado y sanitación cada año de los sistemas de almacenado de agua.



**Ilustración 5-4:** Filtros de grava arena y carbón activado

Fuente: <http://www.proquimarsa.com>

### **Ablandadores**

Conocido de igual forma como filtro eliminador de dureza, filtro de resinas, suavizador, su función es el intercambiar iones divalentes por monovalentes, es decir el calcio y magnesio que conforman los iones ya que son los más incrustantes en las tuberías, aun mas cuando cambia la temperatura. Este suavizador cambia estos elementos por sodio ya que este no se incrusta por su solubilidad en el agua, a eso se conoce como ablandamiento del agua, sirve para incrementar el efecto en las sustancias que se quiera diluir en el agua, como jabón, cloro, detergente y comestibles como sal, azúcar, saborizantes, etc.



**Ilustración 6-4:** Ablandadores y sistema de aireación

Fuente: <http://www.proquimarsa.com>



**Ilustración 7-4:** Reservorios de agua filtrada (tanques negros)

Fuente: <http://www.proquimarsa.com>

### Osmosis inversa

En esta etapa la osmosis realiza el movimiento de las moléculas a través de una membrana permeable porosa, llevándola de una región concentrada a otra de menor concentración en esta fase la membrana iguala las concentraciones en ambos lados.

Se llama membrana permeable porque tiene poros de tamaño molecular, su tamaño es tan minúsculo que solo pasan moléculas pequeñas pero las grandes no como por ejemplo el azúcar, esas son muy grandes y no pasan.



**Ilustración 8-4:** Osmosis inversa (color blanco)

**Fuente:** <http://www.proquimarsa.com>

### **Ozono en el agua**

El ozono es un potente destructor de gérmenes, puede matar hongos y bacterias incluso más rápido que el cloro. El efecto del ozono es que destruye todas las sustancias culpables de generar malos olores.

Gracias a su potente capacidad destructora es utilizado con gran seguridad, obteniendo excelentes resultados y más confiables que los obtenidos con diferentes químicos.

Por ejemplo detallaremos los usos del agua ozonizada.

- En bebidas.
- Plantas embotelladoras.
- Limpieza de alimentos.
- Uso personal (higiene).
- Limpieza de infraestructuras (pared, suelo, etc.).
- Limpieza de sauna, piscina.
- Odontología.
- Medicina termal.
- Curaciones en los hospitales.
- Eliminación de malos olores y sabores.
- Industrias alimenticias.
- Ejército, barcos, etc.
- Laboratorios.

El ozono es conocido y utilizado para tratar el agua por más de 100 años, pero la mayoría de plantas de tratamiento de agua no lo utilizan ya que su costo comparado al del cloro es mucho más caro.

Con este proceso de tratamiento y purificación del agua obtenemos agua de calidad, con buen sabor y segura para el consumo humano, dando paso al proceso de embotellado y distribución en el mercado.



**Ilustración 9-4:** Desinfección con ozono

Fuente: <http://www.proquimarsa.com>

### **Embotellado**

Se utilizara un equipo con el cual se podrá llenar botellas desde 100ml o el que pida el mercado, con una capacidad diaria de 2000 a 36.000 botellas.

### **Distribución del producto**

Se realizara en una camioneta la cual se dispone actualmente a los diferentes distribuidores y comerciantes para que los consumidores puedan adquirir el producto fácilmente.

## Resumen del proceso de producción



**Ilustración 10-4:** Resumen del proceso de producción

Elaborado por: Yépez, M.2019



## Equipamiento de la planta

**Tabla 1-4:** Equipamiento de la planta

EQUIPOS	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Instalación	1	1500	1500
Filtro de grava y arena	1	3850	3850
Ablandador	1	1730	1730
Aireación	1	2340	2340
Reservorios de agua	1	650	650
Osmosis inversa	1	3150	3150
Ozono	1	450	450
Sellador	1	200	200
<b>TOTAL</b>		<b>13870</b>	<b>13870</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

### 4.2.3.2 Estudio de mercado


**Producto:** Agua mineral sin gas

Se ofertará al mercado agua embotellada mineral sin gas en presentaciones de botellas de 500 ml, botellas de 1000 ml y botellones de 20 litros, la cual pasara por un proceso de purificación bajo estándares de alta calidad, cuidado e higiene, ofreciendo agua pura a los consumidores a un precio accesible.

#### a) Presentación del producto

- 1) Botella de 500 ml.


**Tabla 2-4:** Descripción botella 500 ml.

Descripción	
Polietileno	
Flexible	
Ligero	
Rígido	

Elaborado por: Yépez, M.2019

2) Botella de 1 litro


**Tabla 3-4:** Descripción botella de 1 litro.

Descripción	
Alta	
Resistencia al impacto	
Gran resistencia al calor	

Elaborado por: Yépez, M.2019

3) Botellón de 20 litros

**Tabla 4-4:** Descripción botellón de 20 litros

Botella de agua	
Agua purificada	
Botella	
Tapa	
Etiqueta	

Elaborado por: Yépez, M.2019

El agua purificada es muy importante en el consumo diario el ser humano porque nos mantiene saludables e hidratados. La importancia se basa exactamente en como es el proceso de purificación para poder asegurarse como consumidor que su producto fue elaborado de la mejor manera con procesos de alta calidad asegurando su bienestar personal y cumpliendo siempre sus necesidades.

**b) Marca y logotipo del producto**



La marca que se creó para el producto es “LA TIERRITA”

Se diseñará una etiqueta adhesiva de acuerdo a sus diferentes presentaciones, el logo llevará una hoja color verde junto a las letras, denotando que el agua proviene de un manantial que nace de la naturaleza y el nombre es en honor a que los santodomingueños le han puesto a la provincia como sobrenombre “La tierrita”.

### c) Costo y P.V.P.

**Tabla 5-4:** Precio del producto

<b>PRODUCTO</b>	<b>COSTO</b>	<b>PORCENTAJE DE UTILIDAD</b>	<b>UTILIDAD</b>	<b>PVP</b>
botella 500ml	0,0710	150%	0,11	0,18
botella 1L	0,1010	150%	0,15	0,25
botellón 20L	1,1510	80%	0,92	2,07

Elaborado por: Yépez, M.2019

### Posicionamiento

En el estudio realizado se pudo concluir que la mayoría de consumidores adquiere el producto en las tiendas y mini markets cercanas a su domicilio siendo estos puntos los comercializadores principales de nuestro producto, por ello enfocaremos las estrategias en este mercado y tomando en cuenta también los super mercados, comisariatos, farmacias, restaurantes, gasolineras, cafeterías, etc.

### Slogan

*“La naturaleza en tus manos”*

### Servicios

Los servicios que se ofrecen a nuestros clientes son:

- Entrega de puerta a puerta.
- Pago en efectivo o a crédito para clientes.
- Pedidos vía telefónica, mensaje o correo.
- Atención de lunes a viernes de 8h00 a 17h00.
- Entrega de pedidos entre 10h00 y 15h00.

#### **d) Análisis del consumidor**

##### **Identificación del mercado**

Nuestro producto está orientado a toda la población del Cantón Santo Domingo de los Colorados y sus lugares aledaños.

##### **Objetivos mercadológicos y financieros**

###### **Objetivos de mercadológicos**

- Posicionarnos como una marca líder en el mercado.
- Satisfacer las necesidades de nuestros consumidores.
- Ofrecer un buen producto.
- Innovar su presentación constantemente para llamar la atención del consumidor.

###### **Objetivos financieros**

- Lograr un buen precio de nuestro producto.
- Producir en grandes cantidades para abaratar costos.
- Tener buena rentabilidad.

#### **Análisis de la industria y fuerzas de Porter**

##### **1. Clientes**

La oferta de nuestro producto, estará dirigido en sus inicios de acuerdo a la misión y visión empresarial a todas las personas que habitan en el cantón Santo Domingo de los Colorados, quienes desean satisfacer su demanda y exigencia acorde al producto.

##### **Factores comparativos de decisión de compra.**

- Excelente calidad
- Imagen corporativa y comercial
- Diseño innovador del producto

El cumplimiento de los factores comparativos de decisión de compra es indispensable para el éxito de esta variable estratégica, además las exigencias de los compradores referente a estándares de calidad y otros certificados que soliciten; pueden constituirse en un problema si

no se cuenta con estos estándares, para los cual es indispensable estar debidamente certificados y en la capacidad de emitir lo requerido.

## **2. Competidores**

Actualmente en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas existen competidores efectivamente directos, con su producto en función de los cual se establece los competidores directos e indirectos.

### **Competidores Directos.**

- manantial
- Antártida
- agua cero 2
- fénix
- dassani
- agua bella
- wáter plus
- tesalia
- vivant
- la fuente
- que rica
- cielo

## **3. Nuevos entrantes**

Son las nuevas empresas que ingresan al mercado con precios de adquisición menores al que nosotros ofertamos nuestro producto.

## **4. Proveedores**

Existen diversos proveedores de materia prima e insumos con ligeras diferencias en calidad y precio, por lo que la empresa no tiene mayores problemas de negociación con estos.

**Tabla 6-4:** Proveedor N° 01

<b>EMPAQPLAST</b>
Botella de 500 ml, botella de 1 litro y botellón de 20 litros
Tapas
Etiquetas
<b>Elaborado por:</b> Yépez, M.2019

**Tabla 7-4:** Proveedor N° 02

<b>TC TENSID CHEMIE</b>
Suministros de limpieza
<b>Elaborado por:</b> Yépez, M.2019

## 5. Productos Sustitutos.

El efecto que provoca los productos sustitutos es que impedirán que se incremente nuestra demanda comercial.

**Tabla 8-4:** Productos sustitutos

<b>CLASE DE PRODUCTO SUSTITUTO</b>	<b>EMPRESAS PROVEEDORES</b>
<b>GASEOSAS</b>	COCA COLA TROPICAL DEL VALLE
<b>JUGOS</b>	CIFRUT TAMPICO V220
<b>ENERGIZANTES.</b>	RED BULL
<b>Elaborado por:</b> Yépez, M.2019	

## **ESTRATEGIAS DE PLAN DE MERCADEO**

### **Lanzamiento del producto**

En el lanzamiento del agua embotellada “La Tierrita” se invitará a las diferentes autoridades del Cantón.

### **Estrategia de precio**

- Determinar un lugar adecuado para colocar el precio en cada una de las presentaciones que de ofrecerá al consumidor.
- Analizar frecuentemente los costos
- Seguir atentamente a la competencia revisando precios a los cuales comercializa su producto.
- A los clientes frecuentes se le ofrecerá promociones, descuentos y crédito en el consumo.

### **Estrategias de comercialización**

- Dar a conocer nuestro producto en los supermercados, comisariatos para llegar a una negociación y entrar a este mercado.
- Realizar una campaña publicitaria para que los consumidores se familiaricen con nuestro producto.

### **Estrategias de promoción**

- Al comprar dos botellones de 20 litros se obsequiará un dispensador para el mismo.
- En eventos deportivos, caninos, desfiles, presentaciones artísticas se ofrecerá el producto en botellas pequeñas a los consumidores para que lo prueben.

### **Estrategias de distribución**

Ofrecer nuestro producto a las diferentes parroquias de la provincia, ganando de esta forma más distribuidores de nuestro producto los cuales nos ayudaran a ganar mas consumidores cumpliendo con nuestro objetivo que es satisfacer la demanda de la población.

#### 4.2.3.3 *Estudio administrativo*

### **Estructura Organizacional**

La estructura organizacional de la planta embotelladora está conformada por un organigrama estructural horizontal y funcional a través del cual se da a conocer los distintos departamentos que conforman la empresa, los cuales están coordinados, orientados al logro de objetivos.

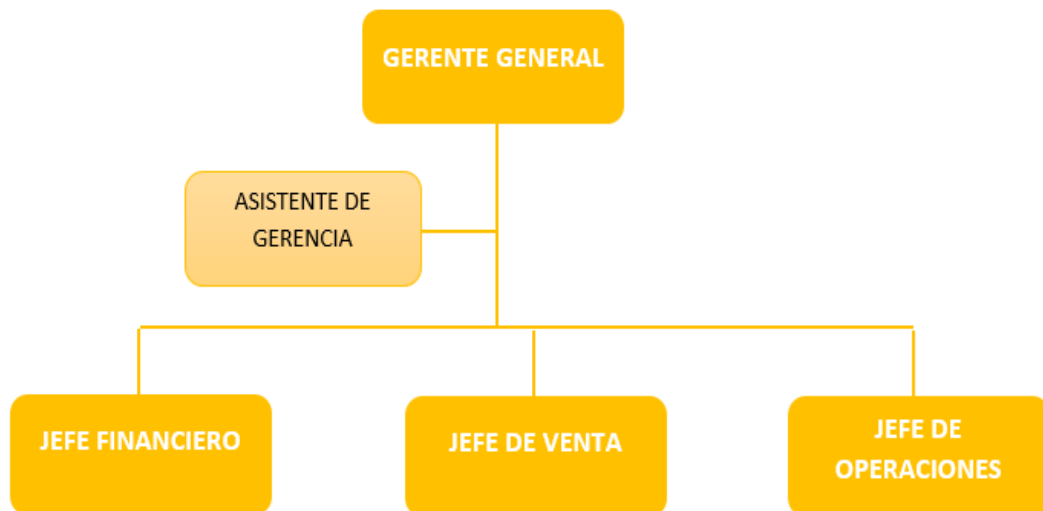
### **Organigrama Estructural**

Es la representación gráfica y simplificada de la organización en el cual se da a conocer cada uno de los departamentos o direcciones que posee la empresa en nivel directivo, gerencial, administrativo y de operaciones.

- ✓ **Nivel Directivo.** - Está conformado por los accionistas o dueños de la empresa los mismos que toman la decisión en el lineamiento de políticas para el éxito de la empresa.
- ✓ **Nivel Gerencial.** - Nivel organizativo en el cual se genera procesos de planeación, organización, actuación y control de las operaciones de la organización, que permiten mediante la coordinación de los recursos humanos y materiales esenciales, promover niveles de eficiencia.
- ✓ **Nivel administrativo.** - El nivel administrativo será el encargado de ejecutar las políticas y procesos de planeación administrativos financieros establecidos por el Nivel Directivo y Nivel Gerencial, en el área administrativo y financiero.
- ✓ **Nivel Operacional.** - El nivel operacional ejecuta las políticas, procesos de planeación en el área de operaciones o de producción de servicios en exactamente establecidos por el Nivel Directivo, Nivel Gerencial y Nivel administrativo.



### Organigrama estructural.



**Ilustración 11-4:** Organigrama estructural de la empresa.  
Elaborado por: Yépez, M.2019

### Organigrama Funcional.



El organigrama funcional está compuesto por el perfil requerido para cada cargo, las funciones a desempeñar, la estructura de sueldos y el presupuesto mensual.

### Organigrama Funcional





**Ilustración 12-4:** Organigrama funcional de la empresa.  
Elaborado por: Yépez, M.2019



## Manual de funciones

						
<b>Manual de Funciones</b>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018		
					<b>Página</b> 01 de 10	
<b>DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>						
<b>Nombre del cargo:</b>		Gerente				
<b>Nivel jerárquico:</b>		Directivo				
<b>Subordinados directos:</b>		Secretaría, recaudación. Logística, servicios generales.				
<b>Misión del cargo:</b>  Planear, organizar, dirigir, controlar y supervisar las actividades, tanto administrativas como financieras que se realicen en la compañía.						
<b>Relaciones externas:</b> Servicio de Rentas Internas. Instituciones financieras. Instituto Ecuatoriano de Seguridad. GAD Municipal de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.						
<b>Perfil del cargo</b>						
<b>Formación académica:</b>			<b>Experiencia:</b>			
Ingeniero en empresas y administración de negocios y/o afines.			Experiencia mínima tres años en cargos similares.			
<b>Conocimientos específicos:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de office.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Capacidad para planificar</li> <li>• Desarrollo de estrategias para alcanzar las metas propuestas.</li> <li>• Contacto continuo con proveedores.</li> <li>• Encargado de contratar y despedir al personal.</li> </ul>				
<b>Condiciones del trabajo</b>						
<b>Esfuerzo físico y mental:</b>		Requiere más esfuerzo mental que físico.				
<b>Riesgos comunes:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas, fracturas, contusiones por caídas.</li> <li>• Cortes por manipulación de suministros de oficina.</li> <li>• Contacto eléctrico por exposición de cables de los equipos de oficina.</li> </ul>				
<b>Régimen de trabajo y descanso:</b>		<b>Horario de trabajo:</b> 8:00 a 17:00 <b>Descanso:</b> 12:00 a 14:00				



Elaborado por: Yépez, M.2019

							
<i>Manual de Funciones</i>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Página</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018	02	de	10
<b>FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL CARGO</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representar de manera judicial y legal a la empresa</li> <li>2. Realizar informes periódicos para dar a conocer sobre las actividades realizadas.</li> <li>3. Mantener impecable la imagen de la empresa.</li> <li>4. Publicar documentos y/o comunicados de entes gubernamentales que tengan relaciones con la empresa.</li> <li>5. Llamar la atención ya sea de manera verbal o por medio de documento a colaboradores que no acaten el reglamento interno de la institución.</li> <li>6. Mantener fluida comunicación con las distintas áreas de la empresa.</li> <li>7. Ejercer liderazgo sobre los colaboradores a fin de motivarlos a realizar de mejor manera sus actividades para la consecución de los objetivos organizacionales.</li> <li>8. Revisar y aprobar el presupuesto para el desarrollo de las diferentes actividades administrativas.</li> </ol>							



Elaborado por: Yépez, M.2019

							
<b>Manual de Funciones</b>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Página</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018			
<b>DESCRIPCION DEL CARGO</b>							
<b>Nombre del cargo:</b>		Asistente de gerencia					
<b>Nivel jerárquico:</b>		Directivo					
<b>Dependencia lineal:</b> Gerencia		<b>Dependencia funcional:</b> Gerencia			<b>Subordinados directos:</b> Ninguno		
<b>Misión del cargo:</b>  Facilitar a su superior un soporte incondicional, realizar procesos y actividades de asistencia administrativa, facilita información clara y oportuna relacionada con la empresa, así como también acompaña en la supervisión de los procesos a realizarse dentro de la misma.							
<b>Relaciones externas:</b> Ministerio de Relaciones Laborales, Servicio de Rentas Internas.							
<b>Perfil del cargo</b>							
<b>Formación académica:</b>  Bachiller, además de Secretaria ejecutiva.				<b>Experiencia:</b>  Por lo menos 1 año de experiencia.			
<b>Conocimientos específicos:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilidad en la elaboración de informes.</li> <li>• Conocimiento y Manejo de programas Office.</li> </ul>					
<b>Condiciones del trabajo</b>							
<b>Esfuerzo físico y mental:</b>		El nivel de esfuerzo físico es menor al mental, ya que debe existir concentración al momento de la elaboración de informes o proyectos.					
<b>Riesgos comunes:</b>		Problemas visuales. Asalto a las afueras de las instalaciones. Información extraviada					
<b>Régimen de trabajo y descanso:</b>		<b>Horario de trabajo:</b> 08:00 a 12:00 – 14:00 a 17:00 <b>Descanso:</b> 12:00 a 14:00					

Elaborado por: Yépez, M.2019



							
<i>Manual de Funciones</i>		Día	Mes	Año			
	Elaborado:	12	Diciembre	2018			
	Revisado:	12	Diciembre	2018	Página		
	Aprobado:	14	Diciembre	2018	04	de	10
FUNCIONES DEL PUESTO							
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ejecutar y receptar llamadas.</li><li>2. Receptar y enviar la correspondencia.</li><li>3. Transcribir y redactar informes, oficios, contestaciones, entre otros.</li><li>4. Elaborar informes a los diferentes departamentos de la empresa.</li><li>5. Realización de actas, certificaciones y certificados de pago de la empresa.</li><li>6. Establecer la comunicación entre la gerencia y los colaboradores.</li><li>7. Promover buenas relaciones interpersonales entre todos sus integrantes.</li><li>8. Organizar y dirigir los eventos dispuestos por la gerencia.</li><li>9. Expresar, editar, y archivar la documentación.</li><li>10. Preparar informes para socialización entre los colaboradores de la empresa.</li><li>11. Elaborar solicitudes de cotizaciones.</li><li>12. Y todas las demás actividades que sean asignadas.</li></ol>							

Elaborado por: Yépez, M.2019



						
<b>Manual de Funciones</b>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018		
				<b>Página</b>		
				05	de	10
DESCRIPCIÓN DEL CARGO						
<b>Nombre del cargo:</b>		Jefe operativo				
<b>Nivel jerárquico:</b>		Operativo				
<b>Dependencia lineal:</b> Gerente		<b>Dependencia funcional:</b> Gerente		<b>Subordinados directos:</b> Operarios, choferes		
<b>Misión del cargo:</b>						
Encargado de todo el personal técnico encargado del funcionamiento de la planta embotelladora.						
<b>Relaciones externas:</b> Proveedores.						
<b>Perfil del cargo</b>						
<b>Formación académica:</b> Ingeniero químico.			<b>Experiencia:</b> Experiencia mínima 3 años en el cargo.			
<b>Conocimientos específicos:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de purificación.</li> <li>• Conocimiento químico.</li> </ul>				
<b>Condiciones del trabajo</b>						
<b>Esfuerzo físico y mental:</b>		Requiere más esfuerzo mental que físico.				
<b>Riesgos comunes:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas, fracturas, contusiones por caídas debido al uso inadecuado de equipos.</li> <li>• Contacto eléctrico por exposición de cables de los equipos.</li> <li>• Riesgo de caída por piso mojado.</li> </ul>				
<b>Régimen de trabajo y descanso:</b>		<b>Horario de trabajo:</b> 8:00 a 17:00 <b>Descanso:</b> 12:00 a 14:00				

Elaborado por: Yépez, M.2019




							
<i>Manual de Funciones</i>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Página</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018	06	de	10
<b>FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL CARGO</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar la lista de materiales que se utilizarán.</li> <li>2. Llevar a cabo la planificación, organización y ejecución de un proceso productivo.</li> <li>3. Controlar y supervisar que limpieza de su área de trabajo.</li> <li>4. Elabora informes sobre problemas o cualquier eventualidad suscitada en cuanto al transporte de mercadería..</li> <li>5. Coordinar la llegada oportuna de materia prima.</li> <li>6. Mantener en las mas optimas condiciones la maquinaria y los equipos de la planta.</li> <li>7. Debera mantener una estricta revisión y control a diario del perfecto estado del equipo y maquinaria que posee la planta.</li> <li>8. Realizar el mantenimiento a la maquinaria y equipo de acuerdo a especificaciones técnicas que posee la planta.</li> <li>9. Realizar solicitudes necesarias para adquirir materiales, repuestos y lubricantes.</li> <li>10. Requerir la adquisición apropiada sobre la ropa de trabajo adecuada y los implementos para los obreros.</li> <li>11. Propondrá o pondrá a consideración del administrador alternativas para mejorar la eficiencia que deberán tener los procesos y la calidad del producto.</li> </ol>							

Elaborado por: Yépez, M.2019



						
<b>Manual de Funciones</b>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018		
				<b>Página</b> 07 de 10		
<b>DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>						
<b>Nombre del cargo:</b>		Jefe financiero				
<b>Nivel jerárquico:</b>		Administrativo				
<b>Dependencia lineal:</b> Gerente		<b>Dependencia funcional:</b> Gerente		<b>Subordinados directos:</b> Ninguno		
<b>Misión del cargo:</b>  Se encargara de llevar la contabilidad de la planta.						
<b>Relaciones externas:</b> Servicio de Rentas Internas. Instituciones financieras. Instituto Ecuatoriano de Seguridad. GAD Municipal de la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas. Proveedores. Clientes.						
<b>Perfil del cargo</b>						
<b>Formación académica:</b> Licenciado en contabilidad o afines.			<b>Experiencia:</b> Experiencia mínima 3 años en el cargo.			
<b>Conocimientos específicos:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilidad en la elaboración de informes.</li> <li>• Conocimiento y Manejo de programas Office.</li> <li>• Conocimiento contable general.</li> </ul>				
<b>Condiciones del trabajo</b>						
<b>Esfuerzo físico y mental:</b>		Requiere más esfuerzo mental que físico.				
<b>Riesgos comunes:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas, fracturas, contusiones por caídas debido al uso inadecuado de equipos.</li> <li>• Contacto eléctrico por exposición de cables de los equipos.</li> <li>• Riesgo de caída por piso mojado.</li> </ul>				
<b>Régimen de trabajo y descanso:</b>		<b>Horario de trabajo:</b> 8:00 a 17:00 <b>Descanso:</b> 12:00 a 14:00				

Elaborado por: Yépez, M.2019





<h1>LA TIERRITA</h1>							
Manual de Funciones		Día	Mes	Año	<b>Página</b> 08 de 10		
	Elaborado:	12	Diciembre	2018			
	Revisado:	12	Diciembre	2018			
	Aprobado:	14	Diciembre	2018			
<b>FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL CARGO</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibe y clasifica los documentos que le son entregados.</li> <li>2. Contabiliza las nóminas de pago del personal de la empresa.</li> <li>3. Revisa y conforma cheques, ordenes de comprar y solicitudes de pagos, etc.</li> <li>4. Analiza los diversos movimientos de los registros contables.</li> <li>5. Verifica la exactitud de los registros con los comprobantes de diario procesado.</li> <li>6. Lleva el control bancario de los ingresos de la empresa que entran por caja.</li> <li>7. Realiza informes periódicos de las actividades realizadas.</li> <li>8. Controla las retenciones y los impuestos que deben registrarse en él.</li> <li>9. Demostrara iniciativa, creatividad y autonomía.</li> </ol>							

Elaborado por: Yépez, M.2019

						
<b>Manual de Funciones</b>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018		
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018		
					<b>Página</b>	
					09	de 10
DESCRIPCIÓN DEL CARGO						
<b>Nombre del cargo:</b>		Jefe de ventas				
<b>Nivel jerárquico:</b>		Operativo				
<b>Dependencia lineal:</b> Gerente		<b>Dependencia funcional:</b> Gerente		<b>Subordinados directos:</b> Ninguno		
<b>Misión del cargo:</b>  Encargado de las ventas y distribución del producto.						
<b>Relaciones externas:</b> Proveedores. Clientes.						
<b>Perfil del cargo</b>						
<b>Formación académica:</b> Bachiller			<b>Experiencia:</b> Experiencia mínima 1 años en el cargo.			
<b>Aptitudes:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidad de palabra.</li> <li>• Vendedor.</li> <li>• Diligente.</li> </ul>				
<b>Condiciones del trabajo</b>						
<b>Esfuerzo físico y mental:</b>		Requiere más esfuerzo mental que físico.				
<b>Riesgos comunes:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas, fracturas, contusiones por caídas debido al uso inadecuado de equipos.</li> <li>• Contacto eléctrico por exposición de cables de los equipos.</li> <li>• Riesgo de caída por piso mojado.</li> </ul>				
<b>Régimen de trabajo y descanso:</b>		<b>Horario de trabajo:</b> 8:00 a 17:00 <b>Descanso:</b> 12:00 a 14:00				

Elaborado por: Yépez, M.2019

							
<i>Manual de Funciones</i>		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Página</b>		
	<b>Elaborado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Revisado:</b>	12	Diciembre	2018			
	<b>Aprobado:</b>	14	Diciembre	2018	10	de	10
<b>FUNCIONES ESPECÍFICAS DEL CARGO</b>							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizara las ventas de todos los productos.</li> <li>2. Realizara el mantenimiento y buen uso del vehículo asignado.</li> <li>3. Constatar la mercadería despachada de la bodega hacia el vehículo.</li> <li>4. Traslado de mercadería desde la bodega a los clientes.</li> <li>5. Controlar la mercadería que se entrega a los clientes.</li> <li>6. Llevar adecuado control sobre las ventas al contado y a crédito.</li> <li>7. Cobranza de las facturas entregadas.</li> <li>8. Llevar un registro de todos los cobros realizados.</li> <li>9. Notificar de manera verbal y si fuese necesario escrita de las novedades presentadas en los despachos de la mercadería.</li> <li>10. Realizar y ejecutar depósitos bancarios de las ventas y emitir informes con documentación para soporte administrativo.</li> </ol>							

Elaborado por: Yépez, M.2019

## Salario del personal

**Tabla 9-4:** Salario del personal

CARGO	SUELDO MENSUAL	TOTAL, SUELDO ANUAL	AÑO 1 (2020)	AÑO 2 (2021)	AÑO 3 (2022)	AÑO 4 (2023)	AÑO 5 (2024)
Gerente	600	7200	7277,04	7354,90433	7433,6018	7513,14134	7593,53196
Asistente de gerencia	390	4680	4730,076	4780,68781	4831,84117	4883,54187	4935,79577
Jefe financiero	500	6000	6064,2	6129,08694	6194,66817	6260,95112	6327,9433
Jefe de venta	500	6000	6064,2	6129,08694	6194,66817	6260,95112	6327,9433
Jefe de operaciones	600	7200	7277,04	7354,90433	7433,6018	7513,14134	7593,53196
<b>TOTAL</b>	2590	31080	31412,556	31748,6703	32088,3811	32431,7268	32778,7463

Elaborado por: Yépez, M.2019

### 4.2.3.4 Estudio legal

Para la constitución legal y puesta en marcha del nuevo producto, se requieren los siguientes trámites legales; los mismos que se encuentran en trámite.

- Constitución legal e inscripción de las escrituras en Registro Mercantil (incluido los nombramientos de los administradores).

### Pasos a seguir para la inscripción en el Registro Mercantil.

Información sobre los requisitos solicitados a una persona jurídica para inscribirse en el Registro Mercantil.

Para que una empresa sea inscrita en el Registro Mercantil, debe presentar:

- ✓ Escritura de constitución de la empresa (mínimo tres copias).
- ✓ Pago de la patente municipal.
- ✓ Exoneración del impuesto del 1 por mil de activos.
- ✓ Publicación en la prensa del extracto de la escritura de constitución.

### **Pasos para la obtención del RUC. De personas jurídicas.**

- ✓ Copia del estatuto de la persona jurídica con la certificación de inscripción correspondiente; ley de creación; o, acuerdo ministerial de creación (cuando lo haya).
- ✓ Nombramientos de Representante Legal, inscritos en el registro mercantil cuando así lo exija la Ley.
- ✓ Copia de cédula y papeleta de votación del representante legal.
- ✓ Documento que certifique la dirección en la que desarrolle la actividad económica.
- ✓ En el caso de extranjeros: fotocopia y original de cédula de identidad, pasaporte y censo.

### **Pasos para la afiliación.**

- ✓ Solicitud para nuevo socio CCR, firmado por quien ejerza la representación legal.
- ✓ Copia de cédula del representante legal y certificado de votación (claras y legibles).
- ✓ Copia del RUC. (Para su obtención puede tramitarlo personalmente en el SRI)
- ✓ Foto tamaño carnet, del representante legal.
- ✓ Copia de la escritura de constitución de la compañía.
- ✓ Original y copia de la resolución de la superintendencia de compañías.
- ✓ Original y copia de la razón de Inscripción de constitución de la compañía en el registro mercantil (Aplica para compañías constituidas).
- ✓ Original y copia del nombramiento del representante legal (aplica para compañías constituidas).
- ✓ Formulario autorización de débito bancario firmada por socio y la firma de quien se constituye como firma autorizada.
- ✓ Croquis de ubicación física del socio, especificando la dirección de cobro y referencias de la dirección.

### **Requisitos para la obtención del número patronal en el IESS.**

- ✓ Solicitud de entrega de clave (Bajada de Internet).
- ✓ Copia del RUC.
- ✓ Copias de las cédulas de identidad a color del representante legal y de su delegado en caso de autorizar retiro de clave.
- ✓ Copias de las papeletas de votación de las últimas elecciones o del certificado de abstención del representante legal y de su delegado, en caso de autorizar el retiro de clave.
- ✓ Copia de pago de servicios básicos (agua, luz o teléfono).
- ✓ Calificación artesanal si es artesano calificado.
- ✓ Original de la cedula de identidad.

### **Certificado de seguridad emitido por el Cuerpo de Bomberos.**

- ✓ Copia del RUC.
- ✓ Informe de inspección de local emitido por técnicos del cuerpo de bomberos.
- ✓ Pago de tasa.

### **Requisitos para la obtención de Patente y tasa de habilitación municipal.**

- ✓ Copia de la escritura de constitución de compañía (íntegra).
- ✓ Copia de la resolución de constitución otorgada por la superintendencia de compañías.
- ✓ Copia de la C.I. de cada uno de los socios.
- ✓ Formulario declaración de Patente con el dato de la clave catastral (\$0.20).
- ✓ Copia de la carta de pago del impuesto predial de cualquier año.
- ✓ En el caso de tratarse de establecimientos de expendio de alimentos: categorización otorgada por la Unidad de la Salud de la Administración correspondiente.

- ✓ En el caso de cambio de domicilio al cantón Quito copia de la declaración del Impuesto a la renta aceptado por la superintendencia de compañías.

### **Requisitos para obtener registro de marca y logotipo en IEPI.**

Para que una patente pueda ser protegida se requiere que tenga:

- ✓ Novedad
- ✓ Nivel inventivo
- ✓ Aplicación industrial

### **Documentación necesaria:**

La solicitud para obtener una patente de invención, deberá presentarse en el formato específico y disponible en la página web del IEPI ([www.iepi.gob.ec](http://www.iepi.gob.ec)):

- a) Identificación del solicitante(s) con sus datos generales, e indicando el modo de obtención del derecho en caso de no ser él mismo el inventor.
- b) Identificación del inventor(es) con sus datos generales.
- c) Título o nombre de la invención o modelo de utilidad.
- d) Identificación del lugar y fecha de depósito del material biológico vivo, cuando la invención se refiera a procedimiento microbiológico.
- e) Identificación de la prioridad reivindicada, si fuere del caso o la declaración expresa de que no existe solicitud previa.
- f) Identificación del representante o apoderado, con sus datos generales.
- g) Identificación de los documentos que acompañan la solicitud.

#### 4.2.3.5 Estudio financiero

### Inversión

**Tabla 10-4:** Inversión

<b>MAQUINARIA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Filtro de grava y arena	1	3450	3450
Ablandador	1	1730	1730
Aireación	1	2130	2130
Reservorios de agua	1	550	550
Osmosis inversa	1	3130	3130
Ozono	1	450	450
Sellador	1	400	400
<b>TOTAL</b>			<b>11840</b>
<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
Sillas	6	20	120
Archivadores	5	32	160
<b>TOTAL</b>			<b>280</b>
<b>SUM. DE OFICINA</b>			
Hojas, esferos, lápices, etc.		100	100
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>
<b>OTROS</b>			
Gastos de constitución e instalación		1500	1500
<b>TOTAL</b>			<b>1500</b>
<b>MATERIA PRIMA</b>			
Envases y etiquetas			14960
<b>TOTAL</b>			<b>14960</b>
<b>INVERSIÓN</b>			<b>28680</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

Actualmente disponemos de los siguientes bienes:

**Tabla 11-4:** Bienes que posee actualmente la empresa

<b>VEHÍCULO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Camioneta	1	42000	42000
<b>TOTAL</b>			<b>42000</b>
<b>EQUIPO DE COMPUTO</b>			
Impresora	2	200	400
Computador	2	500	1000
<b>TOTAL</b>			<b>1400</b>
<b>MUEBLES Y ENSERES</b>			
Escritorio	2	450	900
Sillón	2	150	300
<b>TOTAL</b>			<b>1200</b>
<b>EDIFICIO</b>			
Vivienda			35000
<b>TOTAL</b>			<b>35000</b>
<b>INVERSIÓN DISPONIBLE</b>			<b>79600</b>
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>			<b>108280</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019



## Inventario

**Tabla 12-4:** Inventario de materia prima

<b>INVENTARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>
botella 500ml	20000	0,070	1400
botella 1L	20000	0,100	2000
etiquetas	60000	0,001	60
botellón 20L	10000	1,15	11500
<b>TOTAL</b>			<b>14960</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

## Costos, P.V.P.

**Tabla 13-4:** Costo por producto

<b>COSTO UNIT. DEL PRODUCTO</b>	<b>BOTELLA 500 ML</b>	<b>BOTELLA 1L</b>	<b>BIDON 20L</b>
botella y tapa	0,07	0,10	1,15
etiqueta	0,001	0,001	0,001
agua	0,00	0,00	0
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>0,0710</b>	<b>0,1010</b>	<b>1,151</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Tabla 14-4:** P.V.P. por producto

<b>PRODUCTO</b>	<b>COSTO</b>	<b>PORCENTAJE DE UTILIDAD</b>	<b>UTILIDAD</b>	<b>PVP</b>
botella 500ml	0,0710	150%	0,11	<b>0,18</b>
botella 1L	0,1010	150%	0,15	<b>0,25</b>
Botellón 20L	1,1510	80%	0,92	<b>2,07</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

## Demanda

### **Consumo promedio**

En promedio una familia consume 2,857 litros de agua purificada al día, a la semana serian 20 litros, al mes 80 litros.

## **Oferta**

### **Competidores**

Actualmente en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas existen competidores efectivamente directos, como: agua manantial, antartida, agua cero 2, fenix, dassani, agua bella, wáter plus, agua de mi tierra, vivant, la fuente, que rica, cielo.

Promedio de producción diaria: 17000 a 20000 litros de agua

Número de productores: 12

### **Donde:**

**Oferta**= f.g

F= número de productores

G= producción diaria

### **Entonces:**

**Oferta**= 12 x 20000 litros de agua

**Oferta**= 240.000 litros diarios

## **Demanda insatisfecha**

### **Donde:**

Población año 2018: 442.788 habitantes

Número de familias: 110.697 familias

Integrantes por familia promedio: 4 integrantes

### **Demanda**

Consumo mensual por familia= 80 litros

Demanda mensual= N° familias x consumo mensual por familia

Demanda mensual= 8`855.760 litros al mes

## **Oferta**

Número de productores = 12

Producción diaria= 20000 litros

Días de producción= 22 días al mes

Oferta= N° productores x producción diaria x días de producción

Oferta= 5`280.000 litros al mes

## **Demanda insatisfecha**

Demanda insatisfecha= demanda – oferta

Demanda insatisfecha= 3`575.760 litros al mes

## **Capacidad de producción**

2725 litros por hora

21800 litros al día

479600 litros al mes

## **Costos, P.V.P. y proyección de ventas**

### **- Tasa para la proyección de unidades producidas**

Tasa de crecimiento poblacional del 2,5398% calculada según datos históricos del INEC para el año 2019 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos ).

### **Donde:**

Año 2010= 368.013 habitantes

Año 2018= 442.788 habitantes

Aumento de habitantes en 8 años= Año 2010 – año 2018

Aumento de habitantes en 8 años= 74.775 habitantes

Aumento población anual= aumento de habitantes en 8 años / 8 años

Aumento población anual= 9346,875 habitantes

**Tasa crecimiento anual**= (Aumento población anual x 100) / N° habitantes año base

**Tasa crecimiento anual**= 2,5398 %

**-Tasa para la proyección de costos y P.V.P.**

El Gobierno prevé que la inflación se ubicara en un 1,07% para el año 2019 (Reuters, 2018).

**Tabla 15-4:** Balance General

<b>BALANCE GENERAL</b>				
<b>ACTIVO</b>				
(+)DISPONIBLE			\$	5.000,00
bancos	\$	5.000,00		
(+)REALIZABLE			\$	89.700,00
inventario	\$	89.700,00		
(=)CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO			\$	94.700,00
<b>ACTIVOS FISICOS</b>				
(+)DEPRECIABLES			\$	79.771,33
edificio	\$	35.000,00	\$	33.250,00
(-)depreciación acumulada edificio	\$	1.750,00		
maquinaria	\$	11.840,00	\$	10.656,00
(-)depreciación acumulada maquinaria	\$	1.184,00		
vehículo	\$	42.000,00	\$	33.600,00
(-)depreciación acumulada vehículo	\$	8.400,00		
equipo de computo	\$	1.400,00	\$	933,33
(-)depreciación acumulada eq computo	\$	466,67		
muebles y enseres	\$	1.480,00	\$	1.332,00
(-)depreciación acumulada muebles y enseres	\$	148,00		
(+)OTROS ACTIVOS			\$	1.500,00
gastos de constitución e instalación	\$	1.500,00		
(=)CAPACIDAD INSTALADA			\$	81.271,33
(=)INVERSION EMPRESARIAL				\$ 175.971,33
<b>PASIVO</b>				

<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>			
<b>CORTO PLAZO</b>			
		\$	133.376,16
proveedores	\$	89.700,00	
obligaciones internas y administración	\$	31.680,00	
impuestos	\$	11.996,16	
<b>LARGO PLAZO</b>			
		\$	-
<b>(=)TOTAL OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>			\$ 133.376,16
<b>PATRIMONIO</b>			
		\$	42.595,17
capital social	\$	63,33	
utilidad	\$	42.531,84	
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>			\$ 42.595,17
<b>FINANCIAMIENTO EMPRESARIAL</b>			\$ 175.971,33

---

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Tabla 16-4:** Flujo de efectivo proyectado

	<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>					
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Saldo inicial</b>	\$ 5.000,00	\$ 39.131,84	\$ 204.797,54	\$ 372.235,86	\$ 541.465,77	\$ 712.506,44
<b>(+)FUENTES</b>						
<b>ventas</b>	\$ 175.908,00	\$ 177.790,22	\$ 179.692,57	\$ 181.615,28	\$ 183.558,56	\$ 185.522,64
<b>(=)SALDO DISPONIBLE</b>	\$ 180.908,00	\$ 216.922,06	\$ 384.490,11	\$ 553.851,14	\$ 725.024,33	\$ 898.029,08
<b>(-)USOS</b>						
<b>compras</b>	\$ 89.700,00	\$ 90.659,79	\$ 91.629,85	\$ 92.610,29	\$ 93.601,22	\$ 94.602,75
<b>gasto administrativo</b>	\$ 31.680,00	\$ 32.018,98	\$ 32.361,58	\$ 32.707,85	\$ 33.057,82	\$ 33.411,54
<b>gasto ventas</b>	\$ 8.400,00	\$ 8.489,88	\$ 8.580,72	\$ 8.672,54	\$ 8.765,33	\$ 8.859,12
<b>impuestos</b>	\$ 11.996,16	\$ 12.124,52	\$ 12.254,25	\$ 12.385,37	\$ 12.517,90	\$ 12.651,84
<b>(=)SALDO NETO</b>	\$ 39.131,84	\$ 204.797,54	\$ 372.235,86	\$ 541.465,77	\$ 712.506,44	\$ 885.377,24

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Tabla 17-4:** Estado de resultados proyectado

PRODUCTOS		ESTADO DE RESULTADOS					
		AÑO 0 2019	AÑO 1 2020	AÑO 2 2021	AÑO 3 2022	AÑO 4 2023	AÑO 5 2024
<b>Ingresos</b>							
botella 500ml		\$ 21.300,00	\$ 21.527,91	\$ 21.758,26	\$ 21.991,07	\$ 22.226,38	\$ 22.464,20
botella 1L		\$ 30.300,00	\$ 30.624,21	\$ 30.951,89	\$ 31.283,07	\$ 31.617,80	\$ 31.956,11
botellón 20L		\$ 124.308,00	\$ 125.638,10	\$ 126.982,42	\$ 128.341,14	\$ 129.714,39	\$ 131.102,33
<b>Total</b>		<b>\$ 175.908,00</b>	<b>\$ 177.790,22</b>	<b>\$ 179.692,57</b>	<b>\$ 181.615,28</b>	<b>\$ 183.558,56</b>	<b>\$ 185.522,64</b>
<b>Costos</b>							
botella 500ml		\$ 8.520,00	\$ 8.611,16	\$ 8.703,30	\$ 8.796,43	\$ 8.890,55	\$ 8.985,68
botella 1L		\$ 12.120,00	\$ 12.249,68	\$ 12.380,76	\$ 12.513,23	\$ 12.647,12	\$ 12.782,45
botellón 20L		\$ 69.060,00	\$ 69.798,94	\$ 70.545,79	\$ 71.300,63	\$ 72.063,55	\$ 72.834,63
<b>Total</b>		<b>\$ 89.700,00</b>	<b>\$ 90.659,79</b>	<b>\$ 91.629,85</b>	<b>\$ 92.610,29</b>	<b>\$ 93.601,22</b>	<b>\$ 94.602,75</b>
<b>Utilidad</b>							
botella 500ml		\$ 12.780,00	\$ 12.916,75	\$ 13.054,96	\$ 13.194,64	\$ 13.335,83	\$ 13.478,52
botella 1L		\$ 18.180,00	\$ 18.374,53	\$ 18.571,13	\$ 18.769,84	\$ 18.970,68	\$ 19.173,67
botellón 20L		\$ 55.248,00	\$ 55.839,15	\$ 56.436,63	\$ 57.040,50	\$ 57.650,84	\$ 58.267,70
<b>Total</b>		<b>\$ 86.208,00</b>	<b>\$ 87.130,43</b>	<b>\$ 88.062,72</b>	<b>\$ 89.004,99</b>	<b>\$ 89.957,35</b>	<b>\$ 90.919,89</b>
<b>Flujo Financiero</b>							
Ingresos		\$ 175.908,00	\$ 177.790,22	\$ 179.692,57	\$ 181.615,28	\$ 183.558,56	\$ 185.522,64
Costos de fabricación		\$ 89.700,00	\$ 90.659,79	\$ 91.629,85	\$ 92.610,29	\$ 93.601,22	\$ 94.602,75
Costos y gastos variables		\$ 8.400,00	\$ 8.489,88	\$ 8.580,72	\$ 8.672,54	\$ 8.765,33	\$ 8.859,12
Gastos administrativos		\$ 31.680,00	\$ 32.018,98	\$ 32.361,58	\$ 32.707,85	\$ 33.057,82	\$ 33.411,54
Depreciación		\$ 11.948,67	\$ 11.948,67	\$ 11.948,67	\$ 11.482,00	\$ 11.482,00	\$ 3.082,00
<b>Inversión</b>	-\$ 108.280,00						
<b>Flujo Operacional</b>	-\$ 108.280,00	<b>\$ 34.179,33</b>	<b>\$ 34.672,90</b>	<b>\$ 35.171,75</b>	<b>\$ 36.142,61</b>	<b>\$ 36.652,19</b>	<b>\$ 45.567,23</b>
Depreciación		\$ 11.948,67	\$ 11.948,67	\$ 11.948,67	\$ 11.482,00	\$ 11.482,00	\$ 3.082,00
<b>Flujo neto</b>	-\$ 108.280,00	<b>\$ 46.128,00</b>	<b>\$ 46.621,57</b>	<b>\$ 47.120,42</b>	<b>\$ 47.624,61</b>	<b>\$ 48.134,19</b>	<b>\$ 48.649,23</b>
22% Impuesto a la renta		\$ 10.148,16	\$ 10.256,75	\$ 10.366,49	\$ 10.477,41	\$ 10.589,52	\$ 10.702,83
<b>Utilidad neta</b>		<b>\$ 35.979,84</b>	<b>\$ 36.364,82</b>	<b>\$ 36.753,93</b>	<b>\$ 37.147,19</b>	<b>\$ 37.544,67</b>	<b>\$ 37.946,40</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019



### Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio muestra donde la empresa no gana ni pierde dinero. Indica que la empresa solo genero ingresos para cubrir los costos y así existe un equilibrio entre estos.

**Tabla 18-4:** Costos de fabricación, venta y administración

<b>AÑOS</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
materia prima	\$ 89.700,00	\$ 90.659,79	\$ 91.629,85	\$ 92.610,29	\$ 93.601,22	\$ 94.602,75
energía eléctrica	\$ 1.800,00	\$ 1.819,26	\$ 1.838,73	\$ 1.858,40	\$ 1.878,29	\$ 1.898,38
mantenimiento	\$ 3.600,00	\$ 3.638,52	\$ 3.677,45	\$ 3.716,80	\$ 3.756,57	\$ 3.796,77
<b>TOTAL COSTOS FABRICACIÓN</b>	<b>\$ 95.100,00</b>	<b>\$ 96.117,57</b>	<b>\$ 97.146,03</b>	<b>\$ 98.185,49</b>	<b>\$ 99.236,08</b>	<b>\$ 100.297,90</b>
combustible	\$ 1.200,00	\$ 1.212,84	\$ 1.225,82	\$ 1.238,93	\$ 1.252,19	\$ 1.265,59
publicidad	\$ 1.200,00	\$ 1.212,84	\$ 1.225,82	\$ 1.238,93	\$ 1.252,19	\$ 1.265,59
otros	\$ 600,00	\$ 606,42	\$ 612,91	\$ 619,47	\$ 626,10	\$ 632,79
<b>TOTAL COSTOS POR VENTA</b>	<b>\$ 3.000,00</b>	<b>\$ 3.032,10</b>	<b>\$ 3.064,54</b>	<b>\$ 3.097,33</b>	<b>\$ 3.130,48</b>	<b>\$ 3.163,97</b>
Teléfono e internet	\$ 600,00	\$ 606,42	\$ 612,91	\$ 619,47	\$ 626,10	\$ 632,79
sueldos	\$ 31.080,00	\$ 31.412,56	\$ 31.748,67	\$ 32.088,38	\$ 32.431,73	\$ 32.778,75
<b>TOTAL COSTOS ADMINISTRACIÓN</b>	<b>\$ 31.680,00</b>	<b>\$ 32.018,98</b>	<b>\$ 32.361,58</b>	<b>\$ 32.707,85</b>	<b>\$ 33.057,82</b>	<b>\$ 33.411,54</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

### Formula del punto de equilibrio anual

$$\text{PE AÑO 2019} = \frac{\text{Costos fijos}}{1 \frac{\text{Costo variable}}{\text{Ventas netas}}} = \frac{\$39.788,67}{1 \frac{\$98.100,00}{\$175.908,00}} = \$ 98635,51$$

**Tabla 19-4:** Proyección de costos fijos y variables

DESCRIPCIÓN	AÑO 2019		AÑO 2020		AÑO 2021		AÑO 2022		AÑO 2023		AÑO 2024	
	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES	FIJOS	VARIABLES
Costos de fabricación		\$ 95.100,00		\$96.117,57		\$ 97.146,03		\$ 98.185,49		\$ 99.236,08		\$ 100.297,90
Costos de administración	\$ 31.680,00		\$ 32.018,98		\$32.361,58		\$32.707,85		\$33.057,82		\$ 33.411,54	
Costos por ventas		\$ 3.000,00		\$ 3.032,10		\$ 3.064,54		\$ 3.097,33		\$ 3.130,48		\$ 3.163,97
Depreciación	\$ 11948,67		\$ 11948,67		\$ 11948,67		\$ 11482,00		\$ 11482,00		\$ 3082,00	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 43628,67</b>	<b>\$ 98.100,00</b>	<b>\$ 43.967,64</b>	<b>\$99.149,67</b>	<b>\$44.310,25</b>	<b>\$100.210,57</b>	<b>\$44.189,85</b>	<b>\$101.282,82</b>	<b>\$44.539,82</b>	<b>\$102.366,55</b>	<b>\$ 36.493,54</b>	<b>\$ 103.461,87</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Tabla 20-4:** Ventas anuales

VENTAS ANUALES					
AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
\$ 175.908,00	\$ 177.790,22	\$ 179.692,57	\$ 181.615,28	\$ 183.558,56	\$ 185.522,64

Elaborado por: Autor

**Tabla 21-4:** Punto de equilibrio anual en dólares

PUNTO EQUILIBRIO ANUAL (\$)					
AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
98635,51	99401,86	100176,42	99904,22	100695,44	82504,44

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Formula del punto de equilibrio en unidades por producto**

$$PE \text{ Unidades} = \frac{\text{Costos fijos}}{\frac{\text{Precio de venta unitario}}{\text{Costo variable unitario}}}$$

**Tabla 22-4:** Datos Punto de Equilibrio

DATOS PUNTO DE EQUILIBRIO (UNIDADES)			
AÑO 2019			
	costos fijos	precio venta unitario	costo variable unitario
botella 500ml	\$ 14.542,89	\$ 0,18	\$ 0,13
botella 1L	\$ 14.542,89	\$ 0,25	\$ 0,13
botellón 20L	\$ 14.542,89	\$ 2,07	\$ 0,07
AÑO 2020			
	costos fijos	precio venta unitario	costo variable unitario
botella 500ml	\$ 14.655,88	\$ 0,18	\$ 0,13
botella 1L	\$ 14.655,88	\$ 0,26	\$ 0,13
botellón 20L	\$ 14.655,88	\$ 2,09	\$ 0,06
AÑO 2021			
	costos fijos	precio venta unitario	costo variable unitario
botella 500ml	\$ 14.770,08	\$ 0,18	\$ 0,13
botella 1L	\$ 14.770,08	\$ 0,26	\$ 0,13
botellón 20L	\$ 14.770,08	\$ 2,12	\$ 0,06
AÑO 2022			
	costos fijos	precio venta unitario	costo variable unitario
botella 500ml	\$ 14.729,95	\$ 0,18	\$ 0,13
botella 1L	\$ 14.729,95	\$ 0,26	\$ 0,13
botellón 20L	\$ 14.729,95	\$ 2,14	\$ 0,06
AÑO 2023			
	costos fijos	precio venta unitario	costo variable unitario
botella 500ml	\$ 14.846,61	\$ 0,19	\$ 0,13
botella 1L	\$ 14.846,61	\$ 0,26	\$ 0,13
botellón 20L	\$ 14.846,61	\$ 2,16	\$ 0,06
AÑO 2024			
	costos fijos	precio venta unitario	costo variable unitario
botella 500ml	\$ 12.164,51	\$ 0,19	\$ 0,13
botella 1L	\$ 12.164,51	\$ 0,27	\$ 0,13
botellón 20L	\$ 12.164,51	\$ 2,19	\$ 0,06

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Tabla 23-4:** Punto de Equilibrio unidades

	PUNTO DE EQUILIBRIO (UNIDADES)					
	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024
botella 500ml	311411	290364	281906	271101	263730	208738
botella 1L	119498	116062	114490	111788	110337	88549
botellón 20L	7248	7221	7198	7100	7078	5736
<b>TOTAL UNIDADES AL AÑO</b>	<b>438157</b>	<b>413647</b>	<b>403594</b>	<b>389989</b>	<b>381146</b>	<b>303023</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

**PROYECCIÓN ANUAL****Proyección por unidades****Tabla 24-4:** Proyección de unidades anual

	PROYECCION UNIDADES ANUAL					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>TASA</b>	2,5398% <sup>1</sup>	2,5398%	2,5398%	2,5398%	2,5398%	2,5398%
<b>PRODUCTO</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
botella 500ml	120000	123048	126173	129377	132663	136033
botella 1L	120000	123048	126173	129377	132663	136033
botellón 20L	60000	61524	63086	64689	66332	68016
<b>TOTAL</b>	<b>300000</b>	<b>307619</b>	<b>315432</b>	<b>323444</b>	<b>331658</b>	<b>340082</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Proyección de ingresos**

La proyección de los ingresos es una estimación a una fecha determinada, en este se detallan las expectativas que se tiene de acuerdo al periodo que se ha proyectado.

**Tabla 25-4:** Proyección precio unitario

	PROYECCIÓN PRECIO UNITARIO					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>TASA</b>	1,07% <sup>2</sup>	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%
<b>PRODUCTO</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
botella 500ml	\$ 0,18	\$ 0,18	\$ 0,18	\$ 0,18	\$ 0,19	\$ 0,19
botella 1L	\$ 0,25	\$ 0,26	\$ 0,26	\$ 0,26	\$ 0,26	\$ 0,27
botellón 20L	\$ 2,07	\$ 2,09	\$ 2,12	\$ 2,14	\$ 2,16	\$ 2,19

Elaborado por: Yépez, M.2019

<sup>1</sup> Tasa de crecimiento del 2,5398% calculada según datos históricos del INEC para el año 2019.

<sup>2</sup> El Gobierno prevé que la inflación se ubicará en un 1,07% para el año 2019.  
<https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/economia-ecuatoriala-creceria-14-en-2019>

**Tabla 26-4:** Proyección ingresos anuales por producto

PROYECCIÓN INGRESOS ANUALES POR PRODUCTO						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>TASA</b>	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%
PRODUCTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
botella 500ml	\$ 21.300,00	\$ 21.527,91	\$ 21.758,26	\$ 21.991,07	\$ 22.226,38	\$ 22.464,20
botella 1L	\$ 30.300,00	\$ 30.624,21	\$ 30.951,89	\$ 31.283,07	\$ 31.617,80	\$ 31.956,11
botellón 20L	\$ 124.308,00	\$ 125.638,10	\$ 126.982,42	\$ 128.341,14	\$ 129.714,39	\$ 131.102,33
<b>Total</b>	<b>\$ 175.908,00</b>	<b>\$ 177.790,22</b>	<b>\$ 179.692,57</b>	<b>\$ 181.615,28</b>	<b>\$ 183.558,56</b>	<b>\$ 185.522,64</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Proyección de costos.**

En esta proyección de costos se puede obtener la expectativa de cuál será el gasto que representa la fabricación del producto, mediante la obtención de este costo de producción se puede determinar el precio de venta al público de cada producto.

**Tabla 27-4:** Proyección costo unitario

PROYECCIÓN COSTO UNITARIO						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>TASA</b>	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%
PRODUCTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
botella 500ml	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
botella 1L	\$ 0,10	\$ 0,10	\$ 0,10	\$ 0,10	\$ 0,11	\$ 0,11
botellón 20L	\$ 1,15	\$ 1,16	\$ 1,18	\$ 1,19	\$ 1,20	\$ 1,21

Elaborado por: Yépez, M.2019

**Tabla 28-4:** Proyección costos anuales por producto

PROYECCIÓN COSTOS ANUALES POR PRODUCTO						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>TASA</b>	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%	1,07%
PRODUCTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>botella 500ml</b>	\$ 8.520,00	\$ 8.611,16	\$ 8.703,30	\$ 8.796,43	\$ 8.890,55	\$ 8.985,68
<b>botella 1L</b>	\$ 12.120,00	\$ 12.249,68	\$ 12.380,76	\$ 12.513,23	\$ 12.647,12	\$ 12.782,45
<b>botellón 20L</b>	\$ 69.060,00	\$ 69.798,94	\$ 70.545,79	\$ 71.300,63	\$ 72.063,55	\$ 72.834,63
<b>Total</b>	<b>\$ 89.700,00</b>	<b>\$ 90.659,79</b>	<b>\$ 91.629,85</b>	<b>\$ 92.610,29</b>	<b>\$ 93.601,22</b>	<b>\$ 94.602,75</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

### Proyección de utilidades.

En esta proyección de utilidades se puede visualizar cual podría ser el margen neto de ganancia de acuerdo a cada periodo proyectado, así podremos determinar si el proyecto es o no rentable.

**Tabla 29-4:** Proyección de utilidad anual por producto

PROYECCIÓN UTILIDAD ANUAL POR PRODUCTO						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PRODUCTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
botella 500ml	\$ 12.780,00	\$ 12.916,75	\$ 13.054,96	\$ 13.194,64	\$ 13.335,83	\$ 13.478,52
botella 1L	\$ 18.180,00	\$ 18.374,53	\$ 18.571,13	\$ 18.769,84	\$ 18.970,68	\$ 19.173,67
botellón 20L	\$ 55.248,00	\$ 55.839,15	\$ 56.436,63	\$ 57.040,50	\$ 57.650,84	\$ 58.267,70
<b>Total</b>	<b>\$ 86.208,00</b>	<b>\$ 87.130,43</b>	<b>\$ 88.062,72</b>	<b>\$ 89.004,99</b>	<b>\$ 89.957,35</b>	<b>\$ 90.919,89</b>

Elaborado por: Yépez, M.2019

### **VAN Y TIR**

Para poder establecer la viabilidad de crear una planta embotelladora de agua se utilizará indicadores como el VAN y la TIR, los mismos que serán estimado en función del flujo neto obtenido del flujo de caja, además considerando una TMAR., del 12 % en base a la tasa activa del sector financiero, además también se determina el periodo de recuperación de la inversión.

**Tabla 30-4:** evaluación financiera

<b>TMAR</b>	12%
<b>TIR</b>	37%
<b>VAN</b>	\$ 76.640,78

Elaborado por: Yépez, M.2019

### **Análisis de los indicadores financieros.**

#### **TMAR.**

Tasa mínima aceptable de rendimiento o tasa de descuento que se aplica para llevar a valor presente el plan de negocios establecido de un 12%<sup>3</sup>, la cual es considerada como tasa activa del sector financiero en el Ecuador (Banco Central Del Ecuador, 2019).

<sup>3</sup> Tasa de interés activa efectiva vigente para el sector financiero privado, público y, popular y solidario según el Banco Central del Ecuador.

## Tasa Interna de Retorno

Es el (%) promedio anual que se espera obtener sobre la inversión realizada.

VARIABLE	SIMBOLO	VARIABLE	FACTIBLE	VIABLE
TIR	>	TMAR	SI	SI
TIR	=	TMAR	SI	NO
TIR	-	TMAR	NO	NO

### Ilustración 13-4: Tasa Interna de Retorno

Fuente: Módulo Ingeniería económica UNIANDES

Elaborado por: Yépez, M.2019

## Interpretación TIR.

Considerando una Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento del 12% sobre la inversión se obtuvo la tasa interna de retorno del 37%, indicador que da un enfoque que es factible la creación de una planta de embotellado y purificación de agua mineral natural sin gas en el cantón Santo Domingo de los Tsáchilas, porque existe una tasa porcentual de 25% de diferencia entre la Tasa Interna de Retorno y la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

## Valor Actual Neto.

El VAN mide la ganancia neta generada por el negocio a través de su vida útil.

VALOR	SIGNIFICADO	DECISIÓN A TOMAR
$VAN > 0$	LA INVERSIÓN PRODUCIRÍA GANANCIAS	EL PROYECTO PUEDE ACEPTARSE
$VAN < 0$	LA INVERSIÓN PRODUCIRÍA PÉRDIDAS	EL PROYECTO DEBERÍA RECHAZARSE
$VAN = 0$	LA INVERSIÓN NO PRODUCIRÍA NI GANANCIAS NI PÉRDIDAS	DADO QUE EL PROYECTO NO AGREGA VALOR MONETARIO, LA DECISIÓN DEBERÍA BASARSE EN OTROS CRITERIOS, COMO LA OBTENCIÓN DE UN MEJOR POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO U OTROS FACTORES.

### Ilustración 14-4: Valor Actual Neto

Fuente: Administración Financiera Gidman

Elaborado por: Yépez, M.2019

## Interpretación VAN.

Considerando los parámetros de evaluación mencionados, el VAN es de \$ 76.640,78 lo que indica que el plan de negocios es rentable.

## Relación Beneficio Costo (RBC)

**Tabla 31-4:** Relación beneficio costo

RELACION BENEFICIO COSTO				
AÑO	INGRESOS	EGRESOS	INGRESOS ACTUALES	EGRESOS ACTUALES
2019	\$ 175.908,00	\$ 129.780,00	\$ 1.084.087,27	\$ 799.809,26
2020	\$ 177.790,22	\$ 131.168,65		
2021	\$ 179.692,57	\$ 132.572,15		
2022	\$ 181.615,28	\$ 133.990,67		
2023	\$ 183.558,56	\$ 135.424,37		
2024	\$ 185.522,64	\$ 136.873,41		
RELACION BENEFICIO COSTO=				\$ 1,36

Elaborado por: Yépez, M.2019

$$B/C = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}}$$

$$B/C = \frac{1.804.087,27}{799.809,26}$$

$$B/C = \$1.36$$

### Análisis:

Como se puede observar la relación beneficio costo es mayor a uno, esto demuestra que el proyecto es factible y genera una rentabilidad satisfactoria.

### Periodo de recuperación de la inversión

**Tabla 32-4:** Periodo recuperación de la inversión

PERIODO	PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	
	FLUJO DE CAJA	FLUJOS ACUMULADOS
	-\$ 108.280,00	-\$ 108.280,00
2019	\$ 35.979,84	-\$ 72.300,16
2020	\$ 36.364,82	-\$ 35.935,34
2021	\$ 36.753,93	\$ 818,59
2022	\$ 37.147,19	\$ 37.965,79
2023	\$ 37.544,67	\$ 75.510,46
2024	\$ 37.946,40	\$ 113.456,85
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN=		

Elaborado por: Yépez, M.2019

### Análisis:

Mediante este indicador se pudo determinar que si se ejecuta el proyecto, la inversión que se realizó tendrá un periodo de recuperación de 3 años.



## CONCLUSIONES

- El agua envasada ha constituido uno de los productos de consumo de mayor aceptación en todos los estratos sociales y económicos. Como objetivo principal del presente proyecto era establecer la viabilidad de la producción de agua mineral envasada. Después de haber hecho el análisis siguiendo un orden cronológico y específico se ha llegado a la conclusión de que se puede construir una planta de envasado de agua mineral tomando en cuenta directrices y requerimientos de los potenciales consumidores.
- El estudio de mercado que fue efectuado se basó en cuatro ejes principales: demanda, oferta, precio y comercialización que permitieron conocer al consumidor y sus expectativas de un producto que busca captar parte del mercado donde está presente competidores importantes.
- Se pudo observar que la demanda de agua mineral está creciendo a ritmo creciente y la oferta no alcanza para abastecer a dicha demanda, como resultado de esto hay una demanda insatisfecha que nosotros vamos a cubrir.

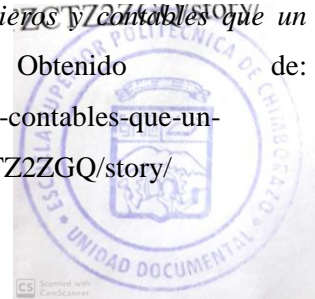
## **RECOMENDACIONES**

- El proyecto es factible de emprenderlo, razón por la cual se recomienda realizar su ejecución, en base a la propuesta sugerida con el fin de asegurar la rentabilidad.
- En la ejecución del proyecto debe efectuarse la planificación, dirección y control de la producción tomando en cuenta el estudio realizado.
- Mantener las áreas de traslado de materiales y de movilización del personal, limpias ya que esto evitará riesgos de accidentes que perjudiquen la producción de la planta.
- Se deberá capacitar al personal en la aplicación de un programa de mantenimiento, diario, semanal, mensual y semestral, tomando como calendario los tiempos que se destinó para tal evento en el trabajo del personal y así disminuir los daños ocasionados por la humedad típica del lugar.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aroca, D., & Ruiz, F. (2010). *Proyecto sobre la Inversión para la Producción y Comercialización agua pura para el consumo humano en la provincia de el Oro*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral). Obtenido de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/10450>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Capítulo sexto Trabajo y Producción. Sección primera Formas de organización de la producción y su gestión*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional Constituyente.
- Banco Central Del Ecuador. (1 de Febrero de 2019). *Tasa de interés activa efectiva vigente para el sector financiero privado, público y, popular y solidario*. Obtenido de: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Index.htm>
- Barros Espín, S. L. (7 de Julio de 2010). *Proyecto de evaluación sobre la tecnificación y comercialización de agua purificada en botella en la provincia de Santa Elena*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral). Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789>
- Blanco, A. (2007). *Formulación y Evaluación de proyectos* (6ª ed.). Caracas: Esic.
- Emprende Pyme. (2016). *Presupuesto*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/que-es-un-presupuesto.html>
- HOY. (s.f.). *"La industria del agua embotellada crece cada vez mas en el Ecuador"*. Obtenido de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/la-industria-del-agua-embotellada-crece-cada-vez-mas-en-el-ecuador-247576.html>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (s.f.). *Datos históricos*. Obtenido de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Lavayen Garcia, R. M. (4 de Marzo de 2009). *Diseño de una valvula de llenado para una llenadora rotativa para embotellado de agua natural sin gas*. (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral). Obtenido de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/1851>
- Ley de Aguas . (20 de Mayo de 2004). *Registro Oficial 339*. Ecuador.
- Martinez, E. M. (Diciembre de 1998). *Consideraciones para determinar la Tasa Mínima Aceptable de Retorno*. El Salvador: Prentice Hall.
- Marulanda, N. L. (15 de Marzo de 2011). *Clases y tipos de investigación y sus características*. Obtenido de: [https://www.academia.edu/5075869/CLASES\\_Y\\_TIPOS\\_DE\\_INVESTIGACION\\_Y\\_SUS\\_CARACTERISTICAS](https://www.academia.edu/5075869/CLASES_Y_TIPOS_DE_INVESTIGACION_Y_SUS_CARACTERISTICAS)

- Reuters. (1 de Noviembre de 2018). *América economía*. Obtenido de:  
<https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/economia-ecuatoriana-creceria-14-en-2019>
- Riquelme, M. (24 de Octubre de 2017). *Web y Empresas - Proceso administrativo (etapas y características)*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/proceso-administrativo/>
- Rodrigo, S. (s.f). *Punto de equilibrio de Pyme*. Obtenido de:  
<https://www.santanderrio.com.ar/banco/online/pymes-advance/formacion-empresarial/pildoras-de-conocimiento/administracion-y-finanzas/punto-de-equilibrio-pyme>
- Ruiz, A. (s.f). *historia de la vida*. Obtenido de:  
<https://historiadelavida.editorialaces.com/tratamiento-de-aguas-residuales/>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (13 de Junio de 2011). Aguas minerales. Aguas minerales naturales. Requisitos. Quito, Ecuador.
- Soto, H. (s.f.). *IEDGE Business School - La importancia del presupuesto dentro de la empresa*. Obtenido de <https://www.iedge.eu/homero-soto-la-importancia-del-presupuesto-dentro-de-la-empresa>
- Ulloa, J. (22 de Abril de 2015). *El Financiero - Aspectos financieros y contables que un emprendedor debe conocer*. Obtenido de:  
<https://www.elfinancierocr.com/pymes/aspectos-financieros-y-contables-que-un-emprendedor-debe-conocer/EKUUE4V66ZHUBGTNMTZCTZ2ZGQ/story/>



## ANEXOS

### Anexo A: Depreciaciones

MAQUINARIA			
AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR RESIDUAL
0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 11.840,00
1	\$ 1.184,00	\$ 1.184,00	\$ 10.656,00
2	\$ 1.184,00	\$ 2.368,00	\$ 9.472,00
3	\$ 1.184,00	\$ 3.552,00	\$ 8.288,00
4	\$ 1.184,00	\$ 4.736,00	\$ 7.104,00
5	\$ 1.184,00	\$ 5.920,00	\$ 5.920,00
6	\$ 1.184,00	\$ 7.104,00	\$ 4.736,00
7	\$ 1.184,00	\$ 8.288,00	\$ 3.552,00
8	\$ 1.184,00	\$ 9.472,00	\$ 2.368,00
9	\$ 1.184,00	\$ 10.656,00	\$ 1.184,00
10	\$ 1.184,00	\$ 11.840,00	\$ 0,00

MUEBLES Y ENSERES			
AÑOS	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR RESIDUAL
0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.480,00
1	\$ 148,00	\$ 148,00	\$ 1.332,00
2	\$ 148,00	\$ 296,00	\$ 1.184,00
3	\$ 148,00	\$ 444,00	\$ 1.036,00
4	\$ 148,00	\$ 592,00	\$ 888,00
5	\$ 148,00	\$ 740,00	\$ 740,00
6	\$ 148,00	\$ 888,00	\$ 592,00
7	\$ 148,00	\$ 1.036,00	\$ 444,00
8	\$ 148,00	\$ 1.184,00	\$ 296,00
9	\$ 148,00	\$ 1.332,00	\$ 148,00
10	\$ 148,00	\$ 1.480,00	\$ 0,00

VEHÍCULO			
AÑOS	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR RESIDUAL
0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 42.000,00
1	\$ 8.400,00	\$ 8.400,00	\$ 33.600,00
2	\$ 8.400,00	\$ 16.800,00	\$ 25.200,00
3	\$ 8.400,00	\$ 25.200,00	\$ 16.800,00
4	\$ 8.400,00	\$ 33.600,00	\$ 8.400,00
5	\$ 8.400,00	\$ 42.000,00	\$ 0,00

<b>EQUIPO DE COMPUTO</b>			
<b>AÑOS</b>	<b>DEPRECIACION ANUAL</b>	<b>DEPRECIACION ACUMULADA</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>
<b>0</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.400,00
<b>1</b>	\$ 466,67	\$ 466,67	\$ 933,33
<b>2</b>	\$ 466,67	\$ 933,33	\$ 466,67
<b>3</b>	\$ 466,67	\$ 1.400,00	\$ 0,00

<b>EDIFICIO</b>			
<b>AÑO</b>	<b>DEPRECIACION ANUAL</b>	<b>DEPRECIACION ACUMULADA</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>
<b>S</b>			
<b>0</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 35.000,00
<b>1</b>	\$ 1.750,00	\$ 1.750,00	\$ 33.250,00
<b>2</b>	\$ 1.750,00	\$ 3.500,00	\$ 31.500,00
<b>3</b>	\$ 1.750,00	\$ 5.250,00	\$ 29.750,00
<b>4</b>	\$ 1.750,00	\$ 7.000,00	\$ 28.000,00
<b>5</b>	\$ 1.750,00	\$ 8.750,00	\$ 26.250,00
<b>6</b>	\$ 1.750,00	\$ 10.500,00	\$ 24.500,00
<b>7</b>	\$ 1.750,00	\$ 12.250,00	\$ 22.750,00
<b>8</b>	\$ 1.750,00	\$ 14.000,00	\$ 21.000,00
<b>9</b>	\$ 1.750,00	\$ 15.750,00	\$ 19.250,00
<b>10</b>	\$ 1.750,00	\$ 17.500,00	\$ 17.500,00
<b>11</b>	\$ 1.750,00	\$ 19.250,00	\$ 15.750,00
<b>12</b>	\$ 1.750,00	\$ 21.000,00	\$ 14.000,00
<b>13</b>	\$ 1.750,00	\$ 22.750,00	\$ 12.250,00
<b>14</b>	\$ 1.750,00	\$ 24.500,00	\$ 10.500,00
<b>15</b>	\$ 1.750,00	\$ 26.250,00	\$ 8.750,00
<b>16</b>	\$ 1.750,00	\$ 28.000,00	\$ 7.000,00
<b>17</b>	\$ 1.750,00	\$ 29.750,00	\$ 5.250,00
<b>18</b>	\$ 1.750,00	\$ 31.500,00	\$ 3.500,00
<b>19</b>	\$ 1.750,00	\$ 33.250,00	\$ 1.750,00
<b>20</b>	\$ 1.750,00	\$ 35.000,00	\$ 0,00

**Anexo B:** Encuesta

**PROCESADORA DE AGUA “BRISA”**

**ENCUESTA**

**1. ¿CONSUME AGUA ENVASADA?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**2. ¿DE LAS SIGUIENTES MARCAS DE AGUA PURIFICADA, CUAL DE ELLAS HA CONSUMIDO?**

Manantial

Dasani \_\_\_\_\_

Cielo \_\_\_\_\_

Vivant \_\_\_\_\_

Tesalia \_\_\_\_\_

**3. ¿CUÁNTOS LITROS DE AGUA PURIFICADA CONSUME A LA SEMANA SU FAMILIA?**

20 litros

21 – 40 litros \_\_\_\_\_

41 – 60 litros \_\_\_\_\_

**4. ¿INDIQUE EL LUGAR DONDE ADQUIERE ESTE PRODUCTO, SEÑALE CON UNA (X) LA ALTERNATIVA CORRECTA**

Tiendas \_\_\_\_\_

Comisariatos \_\_\_\_\_

Repartidores ambulantes \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

**5. ¿EN QUE TIPO DE PRESENTACION ADQUIERE USTED ESTE PRODUCTO?**

Botella 500 ml \_\_\_\_\_

Botella 1 litro \_\_\_\_\_

Botellón 20 litros \_\_\_\_\_

**6. ¿CUAL ES LA CARACTERISTICA MAS IMPORTANTE QUE USTED TOMA EN CUENTA AL MOMENTO DE COMPRAR AGUA PURIFICADA?**

Precio \_\_\_\_\_

Calidad \_\_\_\_\_

Cantidad \_\_\_\_\_

Sabor \_\_\_\_\_

**7. ¿ES IMPORTANTE PARA USTED LA IMAGEN DEL PRODUCTO?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**8. ¿LE GUSTARIA QUE EXISTIERA UNA NUEVA PLANTA PURIFICDORA DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO EN LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**9. ¿ESTARIA DISPUESTO A ADQUIRIR AGUA PURIFICADA DE LA NUEVA PLANTA QUE SE CREARA EN NUESTRA PROVINCIA?**

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

**10. ¿QUÉ MEDIO DE COMUNICACIÓN ES EL QUE MAS UTILIZA USTED?**

Televisión \_\_\_\_\_

Radio \_\_\_\_\_

Prensa escrita \_\_\_\_\_

Hojas volantes \_\_\_\_\_

***GRACIAS POR SU COLABORACIÓN***